



Roadranger®



EATON

Guide des spécifications 2010-2011

**Essieu, arbre de transmission et systèmes
de gestion de la pression des pneus Spicer^{MD}**

Boîtes de vitesses et embrayages Fuller^{MD}

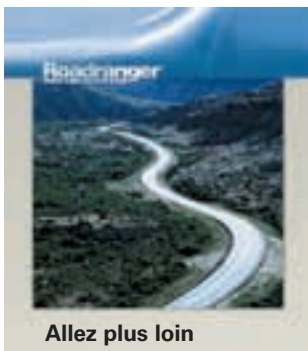
Systèmes d'énergie hybride Eaton

Systèmes de freins de base Bendix^{MD}

Plus de temps sur la route^{MD}



Économisez



Allez plus loin



Moins de temps morts



Des conducteurs plus satisfaits

Quelle valeur a pour vous le système Roadranger^{MD}

Lorsque Dana et Eaton ont créé le système Roadranger, leur objectif était clair : vous aider à passer plus de temps sur la route et, par conséquent, davantage de profits et moins de temps d'arrêt. Il s'appuie sur cinq piliers de valeur importants :

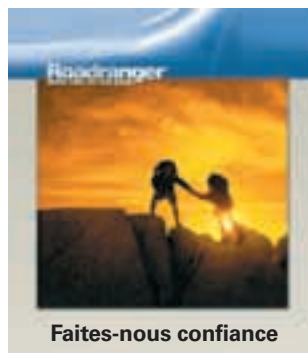
Fiabilité - Les composants du train de roulement Roadranger sont conçus et construits pour durer. Les essieux moteurs Spicer^{MD}, pour les transports de ligne, présentent les garanties normales les plus longues de ce secteur industriel. La boîte de vitesses Fuller^{MD} UltraShift^{MD} LST a subi une panoplie d'essais des plus rigoureux, accumulant plus de six millions de kilomètres à bord de véhicules avant d'être lancée sur le marché.

Entretien minimal - Le concept à réglage automatique des embrayages Solo^{MD} Fuller permet d'économiser jusqu'à 1 000 dollars sur la durée de vie de l'embrayage en éliminant tout besoin de réglage. Les arbres de transmission Spicer Life Series^{MD} présentent des intervalles de lubrification prolongés allant jusqu'à 3 ans ou 563 000 km (350 000 mi) pour économiser du temps et de l'argent. Les systèmes d'extrémité de roue Spicer éliminent les réglages de moyeu, prolongent la vie du joint et réduisent les frais sur toute la durée de vie du système grâce au Spicer LMS^{MD} (Low Maintenance System).

Avantages pour le conducteur - Les essieux moteurs tandems mis au point en torsion Spicer rendent la conduite plus souple, moins fatigante et sans problème. Les arbres de transmission Spicer résistent aux vibrations gênantes. De plus, les boîtes de vitesses entièrement automatisées UltraShift^{MD} PLUS, UltraShift^{MD} et AutoShift^{MD} aident le conducteur à se concentrer sur la route plutôt que sur le passage des vitesses. Elles nécessitent moins de formation et peuvent vous permettre d'avoir davantage de conducteurs à votre disposition.

Sécurité - Les systèmes de prévention de collision Bendix^{MC} VORAD^{MD} ont permis de sauver des vies et d'éliminer les frais élevés associés aux accidents. Les clients actuels ont observé une réduction des taux d'accident allant de 35 à 100 % avec un remboursement des frais initiaux en un an ou moins.

Support - Plus de 150 conseillers et formateurs en train de roulement parmi les plus compétents dans ce secteur se trouvent basés à des endroits stratégiques sur tout le territoire nord-américain. Également à votre disposition : le centre d'assistance Roadranger, ainsi que roadranger.com, d'où l'on peut télécharger les manuels d'entretien gratuitement.



Faites-nous confiance

Plus de temps sur la route^{MD}

Guide des spécifications 2010-2011

Un aperçu de la manière dont les spécifications pour les trains de roulement à service dur impactent la consommation de carburant	4
---	---

Boîte de vitesses

Généralités	6
Boîte de vitesses automatisée service dur	10
Boîte de vitesses manuelle service dur	16
Généralités sur les boîtes de vitesses service moyen	22
Boîte de vitesses automatisée service moyen	24
Boîte de vitesses manuelle service moyen	25

Embrayage

Embrayage service dur et service moyen	26
--	----

Essieu moteur

Généralités	28
Essieu moteur service dur	30
Essieu moteur service moyen	33

Essieu directeur

Généralités	34
Essieu directeur service dur et service moyen	35

Arbre de transmission

Généralités	36
Arbre de transmission service dur	37
Arbre de transmission service moyen	40

Freins

Généralités	44
Freins service dur et service moyen	45

Gestion de flotte et de véhicules, solutions pour accroître la mobilité et réduire les frais

Système de prévention de collision Bendix ^{MC} VORAD ^{MD}	46
Outils de diagnostic	47
Systèmes d'extrémité de roue	48
Systèmes d'entretien et de surveillance des pneus	49
Systèmes de mobilité perfectionnés	50

Systèmes d'énergie hybride

Système électrique hybride service moyen	51
--	----

Service et support

Centre d'assistance	54
Conditions de garantie	55
Exigences de lubrification	56
Après-vente et pièces	57
Support en ligne	58
Formation en ligne	59

Un aperçu de la manière dont les spécifications pour les trains de roulement à service dur impactent la consommation de carburant



La consommation de carburant pour les véhicules de classe 8 dépend surtout des caractéristiques du moteur, de la spécification de la chaîne cinématique, des facteurs de résistance (*charge, résistance au vent et résistance au roulement*), ainsi que le comportement du conducteur. Cet article va se concentrer sur le train de roulement, mais veuillez toutefois noter que selon un important fabricant de moteurs, seule une technique de conduite correcte peut justifier une variation dans la consommation de carburant pouvant aller jusqu'à 30 %.

Les spécifications pour les trains de roulement doivent être considérées comme comprenant *le rapport combiné de la boîte de vitesses, la taille des étages de boîte de vitesses, les rapports de démultiplication d'essieu et la taille des pneus*. S'il est vrai que le conducteur commande principalement le couple du moteur, ce sont les spécifications pour le train de roulement qui contrôlent le régime du moteur quelles que soient les conditions et qui, donc, affectent la consommation de carburant et la performance.

Un train de roulement correctement spécifié sera le meilleur moyen pour que les moteurs fonctionnent avec une consommation de carburant optimale. Par contre, un train de roulement déficient entraînera un surcroît d'efforts de la part du moteur et une forte consommation en carburant.



Contribution du train de roulement

L'essieu et la dimension des pneus imposent leur volonté pour le fonctionnement du moteur en vitesses de croisière et doivent être sélectionnés afin d'obtenir une bonne consommation de carburant aux vitesses et aux charges les plus fréquentes pour le véhicule. Mais cela implique certains compromis. Le fait de passer la vitesse supérieure trop rapidement peut entraîner des changements de vitesse trop fréquents sur les pentes légères. En règle générale, engagez *le rapport afin de permettre au véhicule d'aborder une pente de 1 % en vitesse supérieure dans des conditions de charge nominales*. Avec la boîte de vitesses automatisée et l'élimination de la responsabilité du passage des vitesses, le passage des vitesses plus rapide permet au moteur de fonctionner plus près de son point idéal, et d'améliorer ainsi la consommation de carburant.

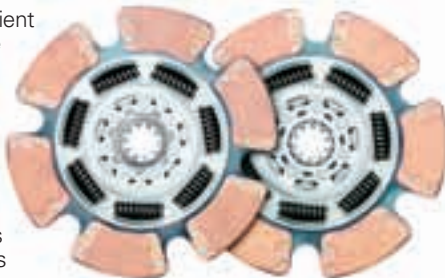
La gamme des rapports combinés de la boîte de vitesses doit être sélectionnée afin d'offrir la facilité de démarrage requise pour l'application en question tout en offrant un rapport de vitesse haut de gamme pour le fonctionnement en vitesses de croisière. Le nombre de rapports et la taille de l'étage doivent être ensuite sélectionnés afin de conserver la meilleure consommation de carburant pour le moteur à des vitesses inférieures à la vitesse de croisière. Les moteurs avec des plages de régime optimales étroites exigent des boîtes de vitesses à étages plus petits avec plus de rapports pour obtenir la meilleure consommation de carburant possible alors que les moteurs avec des plages de régime optimales plus larges utilisent les boîtes de vitesses à étages plus gros avec moins de rapports. *L'inconvénient des étages plus petits et des rapports plus nombreux est la nécessité de changer de vitesse plus souvent*. Encore une fois, les boîtes de vitesses automatisées permettront d'éliminer cet inconvénient. Il faut également noter qu'il y a la possibilité d'utiliser des boîtes de vitesses à 13 vitesses avec des étages plus gros dans les rapports inférieurs et des étages plus petits dans les rapports supérieurs. Les étages plus gros dans les rapports inférieurs ont un impact minime sur la consommation de carburant du fait du peu de temps passé dans ces rapports et les étages plus petits dans les rapports supérieurs permettent une meilleure consommation de carburant aux rapports où le camion roule le plus souvent.



La conception de l'essieu (outre la sélection des rapports) peut également avoir un impact sur la consommation de carburant, particulièrement lorsqu'on utilise une *pompe de graissage de différentiel*. Les différentiels et les pompes de graissage conventionnels fonctionnent en permanence et consomment de l'énergie. Plusieurs essieux nouveaux de Dana ont des pompes de graissage à la demande qui ne fonctionnent qu'en fonction du besoin (c'est-à-dire pour compenser pour la différence des vitesses de roues) pour contribuer à des économies de carburant.

De plus, si l'on mentionne le graissage, des essais montrent que la lubrification de l'essieu synthétique plus efficace en terme de consommation de carburant « Génération suivante » Roadranger FR 75W-90 permet d'économiser jusqu'à 1 % des frais de carburant annuels.

Ces essais, qui comparaient le lubrifiant d'engrenage synthétique Roadranger FR 75W-90 aux mélanges synthétiques et semi-synthétiques traditionnels, ont englobé notamment ceux qui ont été effectués sur deux flottes américaines importantes et un troisième effectué par une société d'essais pour la consommation de carburant indépendante. Un pour cent d'économie peut se traduire par une économie de 500 dollars par camion par an en raison des prix actuels du carburant.



L'embrayage a un impact direct minimal sur la consommation de carburant, car il est le plus souvent entièrement engagé lorsque le véhicule est en mouvement. Toutefois, les nouveaux moteurs présentent la meilleure consommation de carburant aux régimes inférieurs où *les oscillations de torsion potentiellement dangereuses peuvent endommager les autres composants du train de roulement*. L'embrayage comporte toutefois un élément interne qui permet d'amortir ces oscillations afin d'éviter les dommages. La spécification du train de roulement pour un fonctionnement du moteur à des régimes inférieurs pour économiser l'énergie doit, par conséquent, inclure un amortisseur adéquat.

Boîte de vitesses à rapports supérieurs directe contre la boîte de vitesses à rapports supérieurs à surmultiplicateur

Pour de nombreuses applications, l'utilisation d'une boîte de vitesses à rapports supérieurs directe peut présenter une alternative simple et économique. Ceci, du fait de l'élimination des pertes de friction au niveau des roulements et des engrenages pendant le fonctionnement aux rapports supérieurs (typiquement 85 à 95 % du temps de conduite pour la plupart des camions de longue ligne actuels). Cela peut se solder par des améliorations en terme de consommation de carburant entre 1 et 2 % par rapport à une spécification à surmultiplicateur comparable. Il existe toutefois des limites à l'application des transmissions directes et aux économies potentielles en carburant, notamment :

- La disponibilité limitée des rapports de démultiplication d'essieux très rapides et bas risque de ne pas permettre la cohabitation de vitesses de croisière élevées et de régimes très bas. Par conséquent, certains véhicules risquent de mieux fonctionner avec des boîtes de vitesses à surmultiplicateur.
- Le couple de la transmission augmente par le pourcentage d'un étage de rapport supérieur (typiquement 29 à 37 %) pour des boîtes de vitesses directes comparées aux boîtes de vitesses à surmultiplicateur comparables. Ceci peut limiter la disponibilité des moteurs au couple nominal plus élevé, forcer des suppléments de transmission et augmenter la sensibilité aux charges de choc.
- De temps en temps, les véhicules qui roulent sur des routes de montagnes présentent un rapport poids/puissance faible. D'autres ont des vitesses moyennes limitées par la circulation intense ou des limites de vitesse variables. Ces véhicules peuvent passer moins de temps à rouler à un rapport à un étage inférieur du rapport supérieur et un surmultiplicateur peut offrir une meilleure consommation de carburant qu'une transmission directe dans cette plage de vitesses.

Facteurs de fonctionnement

- PBCV
- Vitesses de croisière
- Terrain (montagneux ou plat, ou une combinaison des deux)
- Cycle de service (longues périodes de conduite à vitesse constante ou arrêts et démarrages fréquents)

Tous ces facteurs sont pris en compte pour spécifier les composants du train de roulement correct afin d'obtenir une consommation de carburant optimale.

Comment les fabricants évaluent-ils l'efficacité en terme de consommation de carburant du train de roulement

Pour évaluer au mieux la consommation de carburant, les fabricants se basent sur plusieurs *essais spécifiés par la SAE* qui sont très utiles pour déterminer les différences en terme d'économie de carburant relatives entre les véhicules et les composants. Mais tout comme les étiquettes signalant la consommation de carburant apposées sur les véhicules, ces essais ne peuvent pas prédire avec précision la consommation de carburant réelle une fois le camion en service. Une multitude de facteurs de fonctionnement et de spécification du véhicule entre en jeu pour influencer la consommation de carburant.

Les fabricants effectuent des essais approfondis sur un dynamomètre pour déterminer l'efficacité des composants. Mais ces composants sont extrêmement efficaces pour commencer. Les améliorations les plus importantes seront la conséquence d'une spécification correcte du véhicule (moteur, boîte de vitesses, essieu et dimensions des pneus) pour les conditions dans lesquels il sera utilisé.

La simulation sur ordinateur est également un outil important. Elle permet aux fabricants d'évaluer beaucoup plus rapidement et à moindres frais la consommation de carburant par rapport aux essais sur circuits.



En fin de compte, le résultat le plus important est la *consommation de carburant que l'utilisateur final réalise*. C'est pourquoi les fabricants collaborent souvent avec les utilisateurs finals pour surveiller la consommation de carburant en situations réelles et pour comparer les résultats des différentes configurations.

Les nouveaux moteurs conformes aux normes sur les émissions sont à l'origine de la mise au point de composants de train de roulement plus efficaces en terme de consommation de carburant

Les nouveaux moteurs conformes aux normes sur les émissions et l'augmentation en flèche des prix de carburant poussent la demande pour des solutions encore plus efficaces en terme de consommation de carburant. Cela implique, bien sûr, que les fournisseurs de composants de train de roulement sont en train de mettre au point de nouveaux produits et fonctions, tout en travaillant sur le développement de nouvelles solutions qui permettront d'améliorer la consommation de carburant et de réduire les émissions. Les trains de roulement électriques hybrides en sont un exemple frappant. Mais, on peut également mentionner la pompe de graissage de différentiel à la demande signalée antérieurement, les systèmes de gestion de la pression de gonflage des pneus et les boîtes de vitesses automatisées avec des calibrages de changement de vitesse configurés précisément en fonction de chaque moteur particulier. Tout ceci reflète la continuité en terme d'efforts produits pour améliorer l'efficacité. Mais cette tendance ne date pas entièrement d'hier. L'efficacité en terme de consommation de carburant existe depuis toujours dans notre industrie. La mise au point et l'amélioration des composants de train de roulement ont toujours visé à la promotion de ce principe.

Nouvelles technologies de trains de roulement Roadranger en phase de développement pour l'amélioration de la consommation de carburant

Une multitude de technologies de points et d'améliorations de produits sont en phase de développement et d'évaluation en permanence afin d'améliorer la consommation de carburant et de réduire les émissions. À ces fins, Roadranger, représentant Eaton et Dana, va continuer d'introduire sur le marché de nouveaux produits à haute valeur lors des années à venir afin de satisfaire les besoins en terme de consommation d'énergie et de protection de l'environnement de l'industrie des transports.

Enfin, il ne faut pas négliger de naviguer dans le cadre des directives d'application des fournisseurs de composants pour déterminer la meilleure spécification de véhicule pour toute application de véhicule commercial. Une visite au site Internet Roadranger.com vous ouvrira la porte vers une myriade d'options. En attendant, les experts de Roadranger restent à votre disposition sur tout le territoire d'Amérique du Nord pour vous porter assistance sur simple demande.

Boîte de vitesses

Généralités

Comment utiliser le guide des spécifications

Trouvez le modèle voulu dans la colonne la plus à gauche des tableaux puis suivez cette rangée horizontalement sur toute la largeur de la page pour trouver les informations concernant ce modèle.

Les cases ombrées sont utilisées pour indiquer la disponibilité des fonctions ou options.

Les spécifications, caractéristiques et avantages sont aussi présentés sur notre site Web à

www.roadranger.com.

Les détails concernant les garanties peuvent être consultés sur notre site Web ou dans le guide sur les garanties TCWY0900.

Les modèles, options et spécifications présentés dans ce document sont à jour au moment de l'impression de celui-ci.

La disponibilité des modèles, les options et les spécifications sont indiquées sous réserve de modifications.

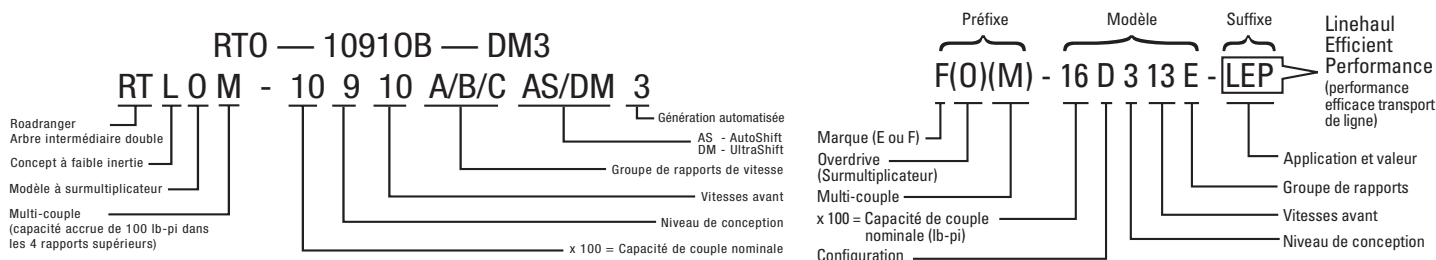
Généralités sur les boîtes de vitesses

- 1. Longueur** – Les longueurs répertoriées sont les dimensions d'installation établies depuis la face du carter d'embrayage à la surface de talonnage avant du flasque d'arbre d'attaque ou la fourche, à l'exception de l'AT-1202 et du 2-A-92 où il s'agit de la surface de talonnage de la fourche d'entrée à la surface de talonnage de la fourche de sortie.
- 2. Poids** – Les poids répertoriés ne tiennent pas compte du carter d'embrayage, des commandes et du lubrifiant, sauf indication contraire. Tous les poids sont approximatifs. **Ajoutez 3,15 kg [7 lb] aux modèles dotés d'une pompe à huile interne.**
- 3. Capacité d'huile** – Les capacités d'huile sont approximatives, selon l'inclinaison de la boîte de vitesses. Remplissez toujours la boîte de vitesses au niveau de l'ouverture du goulot de remplissage ou au centre du voyant. Pour plus de détails, consultez les formulaires TCMT0020 et TCMT0021 sur les exigences de lubrification.
- 4. Refroidisseur d'huile** –
Recommandé – Avec les moteurs de 350 HP et plus.
Requis – Avec les moteurs de 400 HP et plus, et un PNBC de 40 823 kg [90 000 lb].
– Avec les moteurs de 400 HP et plus développant un couple de 1 898 N•m [1 400 lb-pi] ou plus.
– Avec les moteurs de 450 HP et plus.
– Avec les moteurs développant un couple de 2 034 N•m [1 500 lb-pi] et plus.
- 5. Systèmes de changement de vitesse** – Une variété de configurations de levier de changement de vitesse à montage direct et de commandes à distance mécaniques existe pour toutes les boîtes de vitesses service dur et service moyen. Les boîtiers d'arbre de commande des vitesses pour l'emplacement du levier de changement de vitesse pour la marche avant sont de série sur toutes les boîtes sept vitesses et disponibles pour tous les modèles service dur à l'exception de la RT-6609A et des systèmes automatisés. Il existe une variété de commandes de changement de vitesse de style automatique, à la fois levier de changement de vitesse et bouton poussoir, pour les boîtes de vitesses automatisées. Pour les applications spécifiques, communiquez avec l'équipementier.
- 6. Filtres à huile** –
Recommandés RTLO-1x913A
RTLO-1x918A-AS3
RTLO-1x918B
Requis RTLO-20913A
RTLO-20918A-AS3
RTLO-22918A-AS3
RTLO-20918B
RTLO-22918B

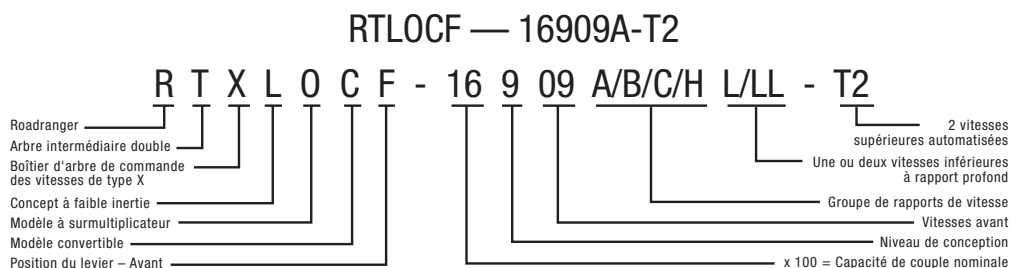
Pour consulter la dernière version de ce document (RRSL0001), visitez notre site Web à roadranger.com

Nomenclature (consultez l'article RRSL0002 pour obtenir de plus amples informations sur la nomenclature)

Boîte de vitesses automatisée service dur



Boîte de vitesses manuelle service dur



Boîte de vitesses

Généralités – Automatisée service dur

Boîtes de vitesses automatisées Fuller^{MD} UltraShift^{MD} PLUS

Les boîtes de vitesses UltraShift PLUS constituent une nouvelle famille de boîtes de vitesses entièrement automatisées, qui présentent une nouvelle technologie d'embrayage automatique et un nouveau logiciel de sélection intelligente des vitesses qui détermine l'inclinaison de la chaussée, calcule le poids et commande le papillon des gaz de manière à produire des changements de vitesse intelligents, afin d'atteindre un rendement efficace, sûr et avantageux du véhicule pour un large éventail d'applications.

Un total de six nouvelles plateformes de boîtes de vitesses intègre désormais la famille UltraShift PLUS :

- Boîtes de vitesses avec passages de vitesses actifs pour transport longue distance (LAS), offertes en transmission surmultipliée et directe
- Boîtes de vitesses polyvalentes à haute performance (MHP)
- Boîtes de vitesses polyvalentes à très haute performance (MXP)
- Série de fabrication spécialisée (VCS)
- Série polyvalente spécialisée (VMS)
- Série à très haute performance spécialisée (VXP)



Boîtes de vitesses Fuller UltraShift^{MD}

La boîte UltraShift est une solution à deux pédales avec un impact positif sur votre bénéfice. Nécessitant un minimum de formation pratique, l'UltraShift permet d'élargir énormément vos effectifs de conducteurs et de réduire les frais de formation.



Boîtes de vitesses Fuller AutoShift^{MD}

Une fois le véhicule en mouvement, la boîte de vitesses AutoShift fonctionne comme une boîte de vitesses automatique, avec l'efficacité d'une boîte manuelle. La gamme AutoShift comprend des modèles à 10 et 18 vitesses service dur.

Généralités – Boîte de vitesses manuelle service dur

« Convertible » Fuller 9 à 13 vitesses RTOC-16909A se convertit en RTLO-16913A RTOC-18909A se convertit en RTLO-18913A RTLOC-16909A-T2 se convertit en RTLO-16913A RTLOC-18909A-T2 se convertit en RTLO-18913A

Fonctionne comme une simple boîte de vitesses à neuf vitesses, se convertit facilement en une treize vitesses pour accroître la polyvalence du véhicule et sa valeur à la revente. Disponible désormais à deux couples nominaux 2 237 N•m [1 650 lb-pi] et 2 508 N•m [1 850 lb-pi].



Série FR Rapport « B » 10 vitesses Fuller FR-9210, FR/FRO-11/12/13/14/ 15210B, FRO-16210B

Série FR Rapport « C » 10 vitesses Fuller FRO-11/12/13/14/15/16/17/18210C

La série FR pose une nouvelle norme en termes de performance, de fiabilité et de durabilité des boîtes de vitesses tout en offrant une capacité de transport de charge supérieure avec des moteurs développant jusqu'à 2 508 N•m [1 850 lb-pi]. La série FR présente une tolérance améliorée aux abus imposés par les conducteurs et un passage des vitesses plus précis et, par conséquent, un rendement amélioré et des frais d'exploitation réduits.



Boîtes de vitesses à ultraréduction Fuller RT-8908LL, RTO-11/14/16908LL, RTO-11/14/16909ALL

Les boîtes de vitesses 8LL et 9ALL à ultraréduction ont 8 vitesses avant, 2 vitesses inférieures et 3 vitesses en marche arrière présentant une polyvalence pratique pour les applications sur route et hors route ainsi que pour le service rigoureux sur route avec des moteurs développant jusqu'à 2 237 N•m [1 650 lb-pi] de couple.



Boîtes de vitesses « Super 13 » à faible inertie Fuller RTLO-12/14/16/18/20913A

Boîtes de vitesses « Super 18 » à faible inertie Fuller RTLO-14/16/18/20/22918B

La « Super 13 » présente un concept à faible inertie breveté qui permet un passage des vitesses plus doux, plus rapide et plus facile. La « Super 18 » a 18 rapports avant et 4 rapports en marche arrière avec une réduction globale de 19,7 à 1 et une vitesse inférieure de 14,40 offrant une polyvalence hors pair. Deux rapports de surmultiplication (0,73 et 0,86) assurent des régimes de croisière efficaces et un rendement économique.



Boîte de vitesses

Généralités – Service dur

Poids du carter d'embrayage et disponibilité

Séries	SAE N° 1			SAE N° 2		
	Type de carter	Aluminium [kg]	Fer [kg]	Type de carter	Aluminium [kg]	Fer [kg]
RT-6609	Standard	Non disponible	71 lb [32 kg]	Standard	Non disponible	62 lb [28 kg]
	Nodal	Non disponible	89 lb [40 kg]	Nodal	Non disponible	82 lb [37 kg]
Toutes les autres séries FR et RT*	Standard	23 lb [10 kg]	76 lb [34 kg]	Standard	21 lb [10 kg]	68 lb [31 kg]
	Nodal	36 lb [16 kg]	92 lb [42 kg]	Nodal	Non disponible	88 lb [40 kg]

* Pas de carter d'embrayage SAE N° 2 pour les modèles à 13 et 18 vitesses ou sur les boîtes automatisées 10 vitesses avec un couple de 1 966 N•m [1 450 lb-pi] ou plus.
Remarque : pas de carter d'embrayage en fonte sur les modèles UltraShift 10 et 13 vitesses.

Options de débrayage hydraulique

Séries	SAE N° 1			SAE N° 2		
	Type de carter	Aluminium	Fer	Type de carter	Aluminium	Fer
RT-6609	Standard					Multi pièce*
	Nodal					
Toutes les autres séries FR et RT Sauf pour FR avec le refroidisseur d'huile interne	Standard	Intégral**				Multi pièce*
	Nodal	Multi pièce*				
	Graissage par pression nodale	Multi pièce*				
	Graissage par pression normale	Intégral**				

*** Concept de débrayage hydraulique multi pièce**

- Poids du carter d'embrayage en aluminium égale à 9,52 kg [21 lb] (sans les composants du débrayage)
- Poids du carter d'embrayage en aluminium égale à 17,23 kg [38 lb] (avec les composants du débrayage)
- Poids du carter d'embrayage en fonte égale 30,8 kg [68 lb] (sans les composants du débrayage)

**** Système de débrayage hydraulique intégral (à partir du deuxième trimestre 2007)**

- Poids du carter d'embrayage égale à 12,24 kg [27 lb] (sans les composants du débrayage)
- Poids du carter d'embrayage égale à 15,42 kg [34 lb] (avec les composants du débrayage)

LES ZONES OMBRÉES INDIQUENT LA DISPONIBILITÉ

Boîte de vitesses

Généralités – Service dur

Spécifications de la prise de force (PDF)

Modèle	Côté droit	Côté gauche*	Arrière
6609	6 boulons, 33 dents, pas 6/8	8 boulons, 33 dents, pas 6/8	Non disponible
Série 14607	6 boulons, 78 dents, pas 10,1	8 boulons, 78 dents, pas 10,1	Non disponible
AT-1202	(Fixation supérieure) 8 boulons, 30 dents, pas 5	6 boulons, 30 dents, pas 5	Non disponible
Tous les autres modèles	Engrenage 6 boulons, 45 dents, pas 6/8	Engrenage 8 boulons, 47 dents, pas 6/8	32 dents, pas 0,5 30° (lorsque disponible)
FR avec le refroidisseur d'huile intégral	Non disponible – Interférence avec le refroidisseur	8 boulons, 47 dents, pas 6/8	32 dents, pas 0,5 30° (lorsque disponible)

* Certaines fixations de prise de mouvement côté gauche sont situées en bas de la boîte de vitesses.

Remarques :

UltraShift 10 vitesses :

Le frein à inertie est installé sur l'ouverture de la PDF à 8 boulons. Il existe une trousse pour déplacer le frein à inertie de l'ouverture à 8 boulons à l'ouverture à 6 boulons.

UltraShift 13 vitesses :

Le frein à inertie est installé sur l'ouverture de la PDF à 8 boulons. Le frein à inertie ne peut pas être déplacé à l'ouverture à 6 boulons. Consultez le guide d'information sur la PDF, TRIG2600, pour plus de détails.

Longueurs de la fourche d'extrémité

Séries de boîtes de vitesses	Séries de fourches	Longueur de la fourche entre le compteur de vitesse et l'axe du joint universel	
RT-6609	1610	5,75	3,62
	1710	5,25	3,69
	1760	5,65	
	SPL90/100	5,22	
	SPL170	5,75	
	SPL140	6,00	
T-14607 RT-8 jusqu'à 13XXX Niveau de conception 6 et 7	1710	4,74	2,74
	1760	5,05	
	1810	5,00	2,74
	SPL170	4,87	
	SPL250	5,18	
	RPL20	4,65	
	RPL25	5,37	
RT-14 jusqu'à 18XXX Niveau de conception 6 et 7	SPL140	5,96	
	1710	5,75	
	1760	5,97	4,06
	1810	6,06	
	SPL170	5,85	
	SPL250	6,30	
	RPL20	5,47	
Tous FR et RT Niveau de conception 2, 4, 9	RPL25	5,47	
	SPL140	6,57	
	1710	5,63	3,31
	1760	5,63	3,31
	1810	5,63	3,31
	SPL170	5,60	
	SPL250	5,71	
	RPL20	5,63	
	RPL25	6,26	
	SPL140	6,32	

Spécifications pour la boîte de vitesses auxiliaire Fuller^{MD}

Modèle	Brochure	Entrée Couple max. lb-pi [N•m]	Sortie Couple max. lb-pi [N•m]	Global	1	%	2	Central	Cap. huile chopines [litres]	Longueur pouces [mm]	Poids lb [kg]	Vitesse PDF (% du moteur)
2 vitesses	TRSLXXXX											
AT-1202*	0039	17 500 [23 727]	35 700 [48 402]	2,04	2,04	104	1,00	NORMAL	11 [5]	16,5 [419]	353 [160]	93
2A-92		9 700 [13 151]	22 300 [30 234]	2,30	2,30	130	1,00	NORMAL	12 [6]	16,2 [411]	310 [141]	

* Pompe A/I aux. disponible

Boîte de vitesses

Boîte de vitesses automatisée service dur

Service dur Modèle pour la famille	Transport de ligne	Transport lourd	Exploitation forestière	Exploitation minière	Champ de pétrole	Construction	Livraison urbaine	Déchets urbains	Loisirs	Autobus	Applications agricoles
Boîtes de vitesses UltraShift <i>PLUS</i> VCS											
Boîtes de vitesses UltraShift <i>PLUS</i> VMS											
Boîtes de vitesses UltraShift <i>PLUS</i> VXP											
Boîtes de vitesses UltraShift <i>PLUS</i> MHP											
Boîtes de vitesses UltraShift <i>PLUS</i> MXP											
Boîtes de vitesses UltraShift <i>PLUS</i> LAS											
Boîtes de vitesses UltraShift LST											
Boîtes de vitesses UltraShift LHP											
Boîtes de vitesses UltraShift LEP											
Modèles AutoShift 18											
Modèles AutoShift 10											

Les cases ombrées indiquent les types d'exploitation approuvés. Toutes les boîtes de vitesses automatisées exigent un moteur certifié par Eaton.

Transport de ligne

- Le transport de ligne consiste à déplacer différents types de cargo sur de longues distances (plus de 95 000 km [60 000 mil/an]).
- Conduite sur des routes en béton ou goudron dont la condition est bonne à excellente.
- Parcours supérieurs à 48 km [30 mi].
- Les configurations typiques des véhicules sont des combinaisons tracteur/remorque et des camions porteurs 4X2, 6X2 et 6X4.

Transport lourd

- Le transport d'équipements ou de matériaux lourds aux maximums permis, ou les chargements avec permis spécial, en général au PNBC en excès de 63 500 kg [140 000 lb].
- Conduite sur des routes en béton, goudron et gravier entretenu.
- Il est possible d'utiliser des moteurs à puissance élevée et des boîtes de vitesses auxiliaires.
- Les véhicules peuvent être dotés de deux ralentisseurs.
- Aller avec charge à 100 %/retour à vide.

Exploitation forestière

- Transport de grumes, copeaux et pâte de bois entre exploitations forestières et/ou usines de papier.
- Les moteurs à puissance élevée dotés de plusieurs ralentisseurs sont généralement utilisés pour ce type d'exploitation.
- Parcours entre 5 et 48 km [3 et 30 mi] (typique).
- Conduite avec charge à 90 % sur des routes en béton, goudron, gravier entretenu, pierres concassées ou terre battue et jusqu'à 10 % sur des chantiers à surface sablonneuse ou boueuse. Pour les véhicules dont l'utilisation est inférieure à 90 %, consultez les applications spécialisées hors route en ce qui concerne les protections.
- Aller avec charge à 100 %/retour à vide.

Boîte de vitesses

Boîte de vitesses automatisée service dur

Exploitation minière

- Transport de roches, de minerai, de gravier et de minéraux entre les mines et les sites de livraison.
- Les moteurs à puissance élevée sont généralement utilisés pour ce type d'exploitation.
- Parcours entre 5 et 48 km [3 et 30 mi] (typique).
- Conduite à 90 % sur route et jusqu'à 10 % sur chantier à surface sablonneuse ou boueuse. Pour les véhicules dont l'utilisation est inférieure à 90 %, consultez les applications spécialisées hors route en ce qui concerne les protections.
- Aller avec charge à 100 %/retour à vide.

Champ de pétrole

- Transport de produits, fournitures et outillage de production entre les chantiers.
- Transport des équipements de traitement et des laboratoires sur les chantiers.
- Conduite avec kilométrage faible sur des routes en béton, goudron, gravier entretenu, pierres concassées ou terre battue.

Construction

- Transport de matériaux vers et depuis les chantiers.
- Véhicules utilisés pour transferts et relocalisations normalement supérieurs à 16 km [10 mi] par trajet.
- Conduite avec charge à 90 % sur des routes en béton, goudron, gravier, pierres concassées ou terre battue et jusqu'à 10 % sur des chantiers à surface sablonneuse ou boueuse. Pour les véhicules dont l'utilisation est inférieure à 90 %, consultez les applications spécialisées hors route en ce qui concerne les protections.

Livraison urbaine

- Service de ramassage et de livraison en ville et/ou en banlieue.
- Conduite sur des routes en béton, goudron et gravier entretenu.
- Parcours de 5 km [3 mi] (typique).
- Aller avec charge à 100 %/retour avec charge à 40 % (typique).

Déchets urbains

- Véhicules utilisés pour la collecte de déchets urbains et recyclables incluant normalement un grand nombre d'arrêts par kilomètre.
- Véhicules utilisés pour le ramassage commercial et industriel incluant normalement un petit nombre d'arrêts par kilomètre.
- Véhicules utilisés pour transferts et relocalisations normalement supérieurs à 16 km [10 mi] par trajet.
- Conduite avec charge à 90 % sur des routes en béton, goudron ou gravier entretenu et jusqu'à 10 % sur des chantiers d'enterrement, transfert ou recyclage de déchets.

Loisirs

- Un véhicule de loisir à usage personnel.
- Monté sur un châssis de camion ou de bus.
- Le véhicule typique est une autocaravane classe A.

Autobus

- Transport de personnes et parfois de charges légères entre villes et/ou zones suburbaines.
- Transport de personnes en milieu urbain et en banlieue.

Applications agricoles

- Véhicules utilisés dans l'industrie agricole. Leur utilisation comprend normalement le transport de produits agricoles et laitiers vers/depuis/dans/entre des exploitations agricoles.
- Les véhicules typiques sont des camions laitiers pour le ramassage dans les fermes et des camions pour le transport des fourrages ou l'ensilage de grains (qui sont chargés dans les fermes).

Consultez le guide sur les garanties Roadranger, TCWY0900, pour obtenir des descriptions complètes sur les types d'application et d'exploitation, ainsi que des détails sur la garantie.

Spécifications, options et provisions

Boîte de vitesses

Automatisée service dur

		Modèle	Ib-pi Couple max. [N•m]	Brochure TRSLXXXX	Pompe à huile intégrale	PDF arbre traversant	Jauge	Refroidisseur externe huile à eau ¹	Filtre à huile externe ¹	Cap. huile chopines [litres]	Longueur pouces [mm] ²	Poids Lb [kg] ³	Vitesse PDF (% du moteur)	Couple de serrage PDF combiné									
Boîtes de vitesses UltraShift PLUS	VCS	FO-14E308LL-VCS	1450 [1966]	2500	NORMAL	OPT		NORMAL	NORMAL	28 [13]	40,61 [1031]	975 [442]	94	500									
		FO-16E308LL-VCS	1650 [2237]																				
	VMS	FO-14E309ALL-VMS	1450 [1966]																				
		FO-16E309ALL-VMS	1650 [2237]																				
	VXP	FO-14E318B-VXP	1450 [1966]																				
		FO-16E318B-VXP	1650 [2237]																				
		FO-18E318B-VXP	1850 [2509]																				
		FO-20E318B-VXP	2050 [2779]																				
		FO-22E318B-VXP	2250 [3051]																				
	MHP	FO-14E313A-MHP	1450 [1966]			2501						NORMAL			NORMAL	NORMAL	28 [13]	40,61 [1031]	978 [444]	79	500		
		FO-16E313A-MHP	1650 [2237]																				
		FO-18E313A-MHP	1850 [2509]																				
		FO-20E313A-MHP	2050 [2779]																				
	MXP	FO-14E318B-MXP	1450 [1966]																				
		FO-16E318B-MXP	1650 [2237]																				
		FO-18E318B-MXP	1850 [2509]																				
		FO-20E318B-MXP	2050 [2779]																				
		FO-22E318B-MXP	2250 [3051]																				
	LAS	FO-14E310C-LAS	1450 [1966]	2502	NORMAL		OPT	NORMAL	NORMAL	26 [12]	37,42 [950]			915 [415]								79	500
		FO-16E310C-LAS	1650 [2237]																				
		FOM-14E310C-LAS	1450 [1966] ⁴																				
		FOM-15E310C-LAS	1550 [2101] ⁴																				
		FOM-16E310C-LAS	1650 [2237] ⁴																				
		FM-14E310B-LAS	1450 [1966] ⁴																			70	
		FM-15E310B-LAS	1550 [2101] ⁴																				

LES ZONES OMBRÉES INDIQUENT LA DISPONIBILITÉ. NORMAL : normal OPT : en option

1 : pompe à huile obligatoire. **2** : longueur d'installation standard. **3** : poids à sec, incluant l'embrayage. **4** : +271 N•m [200 lb-pi] aux deux vitesses supérieures.

Boîte de vitesses

Automatisée service dur

Rapports et étagements

	Modèle	Marche arrière				Rapport global	Marches avant																	
		R4	R3	R2	R1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Boîtes de vitesses UltraShift PLUS	VCS		2,89	9,85	15,22	19,68	14,56	9,42	6,24	4,63	3,40	2,53	1,83	1,36	1,00	0,74								
	VMS		3,43	13,03	20,84	35,73	26,08	16,30	11,85	7,41	5,23	3,79	2,77	1,95	1,38	1,00	0,73							
	VXP	3,43	4,03	12,85	15,06	19,73	14,40	12,29	8,56	7,30	6,05	5,16	4,38	3,74	3,20	2,73	2,29	1,95	1,62	1,38	1,17	1,00	0,86	0,73
	MHP		4,03	12,85	15,06	16,84	12,29	8,56	6,05	4,38	3,20	2,29	1,95	1,62	1,38	1,17	1,00	0,86	0,73					
	MXP	3,43	4,03	12,85	15,06	19,73	14,40	12,29	8,56	7,30	6,05	5,16	4,38	3,74	3,20	2,73	2,29	1,95	1,62	1,38	1,17	1,00	0,86	0,73
	LAS 10B			3,89	18,18	15,43	15,43	11,52	8,55	6,28	4,67	3,30	2,46	1,83	1,34	1,00								
	LAS 10C			2,78	13,62	17,53	12,80	9,25	6,76	4,90	3,58	2,61	1,89	1,38	1,00	0,73								

Spécifications, options et provisions

Boîte de vitesses

Automatisée service dur

		Modèle	Ib-pi Couple max. [N•m]	Brochure TRSLXXXX	Pompe à huile intégrale	PDF arbre traversant	Jauge	Refroidisseur externe huile à eau ¹	Filtre à huile externe ¹	Cap. huile chopines [litres]	Longueur ² pouces [mm]	Poids ³ Lb [lb]	Vitesse PDF (% du moteur)	Couple de serrage PDF combiné	
UltraShift	LHP	RTLO-16313L-DM3	1650 [2237]	0314	NORMAL					28 [13]	38,8 [985,5]	955 [341]	79	350 ⁴	
		RLOM-16913L-DM3 ⁶	1650 [2237] ⁵												
	LEP	FO-16D313E-LEP	1650 [2237]	0318	NORMAL										
		FOM-16D313E-LEP ⁶	1650 [2237] ⁵												
	LST	RTO-10910B-DM3	1050 [1424]	0300	NORMAL	OPT				26 [12]	35,6 [904]	885 [401]	94		
		RTO-12910B-DM3	1250 [1695]									892 [404]			
		RTO-14910B-DM3	1450 [1966]												
		RTO-16910B-DM3	1650 [2237]												
RTOM-16910B-DM3 ⁶		1650 [2237]													
FM-14D310B-LST ⁷		1450 [1966]													
FM-15D310B-LST ⁷	1550 [2101]														
AutoShift	AS 10	RTO-10910B-AS3	1050 [1424]	0281	NORMAL	OPT				26 [12]	35,6 [904]	821 [372]	94	350 ⁴	
		RTO-12910B-AS3	1250 [1695]									873 [395]			
		RTO-14910B-AS3	1450 [1966]									874 [396]	79		
		RTO-16910B-AS3	1650 [2237]												
		RTO-18910B-AS3	1850 [2509]												
		RTO-14910C-AS3	1450 [1966]												
		RTO-16910C-AS3	1650 [2237]												
	AS 18	RTLO-14918A-AS3	1450 [1966]	0285	NORMAL			NORMAL		28 [13]	38,8 [985]	969 [335]	79	500	
		RTLO-16918A-AS3	1650 [2237]												
		RTLO-18918A-AS3	1850 [2509]												
		RTLO-20918A-AS3	2050 [2779]												
		RTLO-22918A-AS3	2250 [3051]												

LES ZONES OMBRÉES INDIQUENT LA DISPONIBILITÉ. NORMAL : normal OPT : en option

1 : pompe à huile obligatoire. **2 :** longueur d'installation standard. **3 :** poids à sec, incluant l'embrayage. **4 :** il est possible de commander la boîte de vitesses équipée du roulement d'arbre d'entrée pour service dur (4301417) afin d'obtenir un couple de sortie PDF combiné de 678 N•m [500 lb-pi]. **5 :** 2 373 N•m [1 750 lb-pi] aux deux rapports supérieurs uniquement, disponibles aux quatre rapports supérieurs avec un moteur Caterpillar C13 et C15. **6 :** 136 N•m [100 lb-pi] supplémentaires aux deux vitesses supérieures.

7 : 271 N•m [200 lb-pi] supplémentaires aux deux vitesses supérieures. **Remarque :** AutoShift exige un moteur électronique adéquat, certifié par Eaton. Communiquez avec l'équipementier du moteur pour en connaître la disponibilité.

Boîte de vitesses

Automatisée service dur

Rapports et étagements

	Modèle	Marche arrière				Rapport global	Marches avant																	
		R4	R3	R2	R1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
UltraShift	LEP		13,09	11,70	3,50	14,25	10,40	7,26	5,16	3,74	2,73	2,28	1,94	1,62	1,38	1,17	1,00	0,86	0,73					
	LHP		13,09	11,17	3,50	16,55	12,19	10,40	8,51	6,05	4,38	3,20	2,28	1,94	1,62	1,38	1,17	1,00	0,86	0,73				
	10B-LST			3,38	15,10	14,73	14,73	11,00	8,17	6,00	4,46	3,30	2,46	1,83	1,34	1,00								
	10B-DM3			2,52	11,23	14,81	10,96	8,18	6,07	4,46	3,32	2,45	1,83	1,36	1,00	0,74								
AutoShift	10B-AS3			2,52	11,23	14,81	10,96	8,18	6,07	4,46	3,32	2,45	1,83	1,36	1,00	0,74								
	10C-AS3			2,99	14,64	17,53	12,80	9,25	6,76	4,90	3,58	2,61	1,89	1,38	1,00	0,73								
	18A-AS3	2,99	3,50	11,17	13,09	16,70	12,19	10,40	8,51	7,26	6,05	5,16	4,38	3,74	3,20	2,73	2,28	1,94	1,62	1,38	1,17	1,00	0,86	0,73

Spécifications, options et provisions

Boîte de vitesses

Manuelle service dur

	Modèle	Ib-pi Couple max. [N•m]	Brochure TRSLXXXX	Pompe à huile intégrale	PDF arbre traversant	Refroidisseur d'huile interne	Refroidisseur externe huile à eau	Filtre à huile externe	Cap. huile chopines [litres]	Longueur pouces [mm]	Poids Lb [kg] ¹	Vitesse PDF (% du moteur)	Couple de serrage PDF combiné									
7 vitesses	T-14607A	1400 [1898]	Non disponible						36 [17]	28,9 [734]	575 [261]	51	350 ²									
	T-14607B											69										
	TX-14607B																					
9 vitesses	RT-6609A	660 [895]	Non disponible						12 [6]	28,4 [721]	376 [170]	72	350 ²									
	RT-8608L	860 [1166]							27 [13]	28,9 [734]	581 [263]	58										
	RT-8709B											70	500									
	RT-11709H	1150 [1559]									583 [264]		350 ²									
	RT-12709H	1250 [1659]									588 [267]											
	RT-13709H	1350 [1830]									607 [275]											
	RT-14709H	1450 [1966]								29,5 [749]	607 [275]											
	RTOC-16909A	1650 [2237]	3349				NORMAL			28 [13]	33,1 [841]	716 [325]	79	500								
	RTLLOC-16909A-T2 ³																					
	RTOC-18909A	1850 [2508]						NORMAL														
	RTLLOC-18909A-T2																					
	RTX-11609B	1150 [1559]	Non disponible						27 [13]	28,9 [734]	581 [263]	350 ²										
	RTX-12609B	1250 [1659]									583 [264]											
	RTX-13609B	1350 [1830]									588 [267]											
	RTX-14609B	1450 [1966]								607 [275]												
	RTX-16609B	1650 [2237]								29,5 [749]	617 [280]											

LES ZONES OMBRÉES INDIQUENT LA DISPONIBILITÉ. NORMAL : normal OPT : en option

1 : excluant le carter d'embrayage, les lubrifiants et la fourche de l'arbre secondaire. **2** : il est possible de commander la boîte de vitesses équipée du roulement d'arbre d'entrée pour service dur (4301417) afin d'obtenir un couple de sortie PDF combiné de 678 N•m [500 lb-pi].

3 : 2 373 N•m [1 750 lb-pi] aux deux rapports supérieurs uniquement, disponibles aux trois rapports supérieurs avec un moteur Caterpillar C13 et C15. Lorsque le moteur est converti à une boîte 13 vitesses, son couple nominal doit être modifié pour qu'il ne soit pas supérieur au couple nominal maximum de la boîte de vitesses.

Rapports et étagements

	Modèle	Marche arrière		Rapport global	Marches avant										
		L	H		LL	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7 vitesses	T-14607A		10,50	10,50			10,50	6,13	3,71	2,51	1,83	1,34	1,00		
				% d'étagement			71	65	48	37	37	34			
	T-14607B		12,03	12,35			12,35	7,15	4,31	2,72	1,83	1,34	1,00		
				% d'étagement			73	66	58	49	37	34			
	TX-14607B		8,99	12,35		12,72	9,24	5,35	3,22	2,04	1,37	1,00	0,75		
				% d'étagement			73	66	58	49	37	34			
9 vitesses	RT-6609A	12,08	3,53	12,72		12,72	8,61	6,27	4,66	3,42	2,52	1,83	1,36	1,00	
				% d'étagement			48	37	35	36	36	37	35	36	
	RT-8608L	17,99	4,70	17,21		17,21	10,23	7,23	5,24	3,83	2,67	1,89	1,37	1,00	
				% d'étagement			68	42	38	37	43	42	36	37	
	RT-8709B	13,89	3,89	13,29		13,29	9,16	6,53	4,80	3,57	2,57	1,83	1,34	1,00	
				% d'étagement			45	40	36	34	39	40	36	34	
	RT-11709H	13,89	3,89	13,29		13,29	9,16	6,53	4,80	3,57	2,57	1,83	1,34	1,00	
	RT-12709H														
	RT-13709H														
	RT-14709H														
	RTOC-16909A	11,28	2,99	14,38		10,50	7,37	5,21	3,78	2,76	1,95	1,38	1,00	.73	
				% d'étagement			42	42	38	37	41	42	38	37	
	RTLLOC-16909A-T2			14,38		10,50	7,37	5,21	3,78	2,76	1,95	1,38	1,00	.86	.73
				% d'étagement			42	42	38	37	41	42	38	17	17
	RTOC-18909A			14,38		10,50	7,33	5,21	3,78	2,76	1,95	1,38	1,00	.73	
				% d'étagement			42	41	38	37	41	42	38	37	
	RTLLOC-18909A-T2			14,38		10,50	7,37	5,21	3,78	2,76	1,95	1,38	1,00	.86	.73
				% d'étagement			42	42	38	37	41	42	38	17	17
	RTX-11609B	13,14	3,43	17,21		12,57	7,47	5,28	3,83	2,79	1,95	1,38	1,00	.73	
	RTX-12609B														
	RTX-13609B														
	RTX-14609B														
	RTX-16609B	13,03	3,43	17,07		12,46	7,41	5,23	6,3,79	2,77	1,95	1,38	1,00	.73	
				% d'étagement			68	42	38	37	42	42	38	37	

Spécifications, options et provisions

Boîte de vitesses

Manuelle service dur

	Modèle	Ib-pi Couple max. [N•m]	Brochure TRSLXXXX	Pompe à huile intégrale	PDF arbre traversant	Refroidisseur d'huile interne	Refroidisseur externe huile à eau ¹	Filtre à huile externe ¹	Cap. huile chopines [litres]	Longueur pouces [mm]	Poids Lb [kg] ²	Vitesse PDF (% du moteur)	Couple de serrage PDF combiné
10 vitesses	FR-9210B ³	950 [1288]	0261		OPT ⁵				23,5 [11]	29,9 [759]	592 [269]	65	350 ⁶
	FR-11210B ³	1150 [1559]			OPT ⁵								
	FR-12210B ³	1250 [1695]			OPT ⁵								
	FR-13210B ³	1350 [1830]			OPT ⁵								
	FR-14210B ³	1450 [1966]			OPT ⁵								
	FR-15210B ³	1550 [2102]		NORMAL	OPT ⁵							87	
	FRM-15210B ⁴	1550 [2102]		NORMAL	OPT ⁵								
	FRO-11210B ³	1150 [1559]			OPT ⁵								
	FRO-12210B ³	1250 [1695]			OPT ⁵								
	FRO-13210B ³	1350 [1830]			OPT ⁵								
	FRO-14210B ³	1450 [1966]			OPT ⁵								
	FRO-15210B ³	1550 [2102]		NORMAL	OPT ⁵								
	FRO-16210B ³	1650 [2237]		NORMAL	OPT ⁵								
	FRO-11210C ³	1150 [1559]			OPT ⁵								
	FRO-12210C ³	1250 [1695]			OPT ⁵								
	FRO-13210C ³	1350 [1830]			OPT ⁵								
	FRO-14210C ³	1450 [1966]			OPT ⁵								
	FRO-15210C ³	1550 [2102]		NORMAL	OPT ⁵								
	FRO-16210C ³	1650 [2237]		NORMAL	OPT ⁵								
	FRO-17210C ³	1750 [2373]		NORMAL	OPT ⁵								
	FRO-18210C	1850 [2508]			OPT ⁵	NORMAL							
	RT-8908LL	860 [1166]	0116						28 [13]	33,1 [841]	690 [313]	70	500
	RTO-11908LL	1150[1559]										94	
RTO-14908LL	1450[1966]			OPT ⁵									
RTO-16908LL	1650 [2237]	NORMAL		OPT ⁵									

LES ZONES OMBRÉES INDIQUENT LA DISPONIBILITÉ. NORMAL : normal OPT : en option

1 : pompe à huile obligatoire. **2** : excluant le carter d'embrayage, les lubrifiants et la fourche de l'arbre secondaire. **3** : le couple nominal de ces boîtes de vitesses (1 288 N•m [950 lb-pi] à 2 373 N•m [1 750 lb-pi]) peut être réglé à un couple supplémentaire de 136 N•m [100 lb-pi] au-dessus de la limite établie, uniquement pour les deux vitesses supérieures. **4** : le couple nominal de cette boîte de vitesses (1 288 N•m [950 lb-pi] à 2 373 N•m [1 750 lb-pi]) peut être réglé à un couple supplémentaire de 271 N•m [200 lb-pi] au-dessus de la limite établie, uniquement pour les deux vitesses supérieures. **5** : deux provisions pour PDF entraînée par l'arbre traversant sont disponibles. **6** : il est possible de commander la boîte de vitesses équipée du roulement d'arbre d'entrée pour service dur (4301417) afin d'obtenir un couple de sortie PDF combiné de 678 N•m [500 lb-pi].

Remarque : pompe de série pour les refroidisseurs externes uniquement, non obligatoire pour les refroidisseurs internes. Pompe A/I aux. disponible par le biais de l'après-vente.

Rapports et étagements

Ce guide est mis à jour régulièrement au cours de l'année. Pour les informations les plus récentes, consultez roadranger.com/spec

	Modèle	Marche arrière			Rapport global	Marches avant											
		LL	L	H		LL	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10 vitesses	FR-9210B		16,21	3,63	14,80			14,80	10,95	8,09	5,97	4,46	3,32	2,45	1,81	1,35	1,00
	FR-11210B																
	FR-12210B																
	FR-13210B																
	FR-14210B																
	FRM-15210B																
	FR-11210B		12,12	2,72	14,80			11,06	8,19	6,05	4,46	3,34	2,48	1,83	1,36	1,00	.75
	FR-12210B																
	FR-13210B																
	FR-14210B																
	FR-15210B																
	FR-16210B																
	FR-11210C		13,75	2,80	17,17			12,69	9,29	6,75	4,90	3,62	2,64	1,90	1,38	1,00	.74
	FR-12210C																
	FR-13210C																
	FR-14210C																
	FR-15210C																
	FR-16210C																
	FR-17210C		13,75	2,80	17,51			12,94	9,29	6,75	4,90	3,62	2,64	1,90	1,38	1,00	.74
	FR-18210C				% d'étagement			39	38	38	35	37	39	38	38	35	
	RT-8908LL	20,47	13,24	3,89	19,58	19,58	12,67	8,39	6,23	4,58	3,40	2,46	1,83	1,34	1,00		
					% d'éta- gement	55	51	35	36	34	38	35	36	34			
	RTO-11908LL	15,22	9,85	2,89	19,58	14,56	9,42	6,24	4,63	3,40	2,53	1,83	1,36	1,00	.74		
	RTO-14908LL																
RTO-16908LL	% d'éta- gement				55	51	35	36	34	38	35	36	34				

Spécifications, options et provisions

Boîte de vitesses

Manuelle service dur

	Modèle	lb-pi Couple max. [N•m]	Brochure TRSLXXXX	Pompe à huile intégrale	PDF arbre traversant	Refroidisseur d'huile interne	Refroidisseur externe huile à eau ¹	Filtre à huile externe ¹	Cap. huile chopines [litres]	Longueur pouces [mm]	Poids Lb [kg] ²	Vitesse PDF (% du moteur)	Couple de serrage PDF combiné
11 vitesses	RTO-11909ALL	1150 [1559]	0253						28 [13]	33,1 [841]	671 [304]	79	500
	RTO-14909ALL	1450 [1966]			OPT								
	RTO-16909ALL	1650 [2237]		NORMAL	OPT						698 [317]		
13 vitesses	RTLO-12913A	1250 [1695]	0249	NORMAL					28 [13]	33,1 [841]	714 [324]	79	350 ³
	RTLO-14913A	1450 [1966]		NORMAL									
	RTLO-16913A	1650 [2237]		NORMAL									
	RTLO-18913A	1850 [2508]		NORMAL									
	RTLO-20913A	2050 [2779]		NORMAL				NORMAL					
15 vitesses	RT-14915	1250 [1695]	0215	NORMAL					28 [13]	33,1 [841]	696 [316]	70	500
	RTO-14915	1450 [1966]		NORMAL								89	
	RTO-16915	1650 [2237]		NORMAL									
18 vitesses	RTLO-14918B	1450 [1966]	0250	NORMAL					28 [13]	33,1 [841]	716 [325]	79	350 ³
	RTLO-16918B	1650 [2237]		NORMAL									
	RTLO-18918B	1850 [2509]		NORMAL									
	RTLO-20918B	2050 [2780]		NORMAL				NORMAL					
	RTLO-22918B	2250 [3051]		NORMAL				NORMAL					500

LES ZONES OMBRÉES INDIQUENT LA DISPONIBILITÉ. NORMAL : normal OPT : en option

1 : pompe à huile obligatoire. **2** : excluant le carter d'embrayage, les lubrifiants et la fourche de l'arbre secondaire. **3** : il est possible de commander la boîte de vitesses équipée du roulement d'arbre d'entrée pour service dur (4301417) afin d'obtenir un couple de sortie PDF combiné de 678 N•m [500 lb-pi].

Rapports et étagements

	Modèle	Marche arrière			Rapport global	Marches avant										
		LL	L	H		LL1	L	LL2	1	2	3	4	5	6	7	8
11 vitesses	RTO-11909ALL	20,84	13,03	3,43	35,71	26,08	16,30	11,85	7,41	5,23	3,79	2,77	1,95	1,38	1,00	0,73
	RTO-14909ALL															
	RTO-16909ALL				% d'étagement	60	37	60	42	38	37	42	42	38	37	

	Modèle	Marche arrière		Rapport global	Marches avant													
		LL	H		LL	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13 vitesses	RTLO-12913A	13,22	3,50	16,86		12,31	8,64	6,11	4,43	3,23	2,29	1,95	1,62	1,38	1,17	1,00	0,86	0,73
	RTLO-14913A																	
	RTLO-16913A																	
	RTLO-18913A			% d'étagement														
	RTLO-20913A				42	42	38	37	41	17	21	17	18	17	17	17		

	Modèle	Marche arrière			Rapport global	Marches avant														
		DR	L	H		DR1	DR2	DR3	DR4	DR5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15 vitesses	T-14607A	16,72	9,84	2,76	16,94	16,94	12,98	10,03	7,73	6,07	9,96	7,63	5,9	4,54	3,57	2,79	2,14	1,65	1,27	1,00
					% d'étagement	31	29	30	27	39	31	29	30	27	28	30	30	30	27	
	T-14607B	13,14	7,73	2,17	16,94	13,31	10,20	7,88	6,07	4,77	7,83	6,00	4,63	3,57	2,81	2,19	1,68	1,30	1,00	0,79
					% d'étagement	31	29	30	27	39	31	29	30	27	28	30	30	30	27	

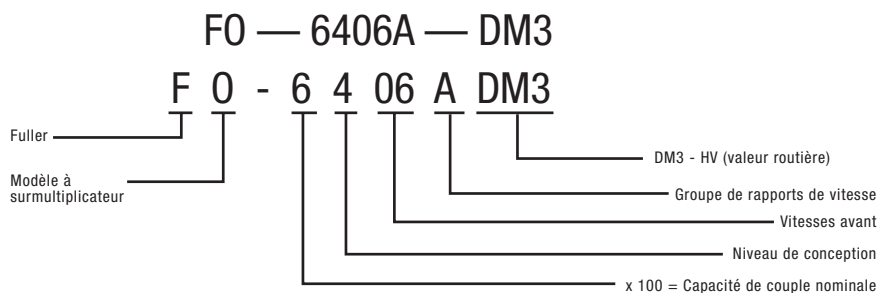
	Modèle	Marche arrière				Rapport global	Marches avant																				
		R1	R2	R3	R4		LL	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
18 vitesses	RTLO-14918B	15,06	12,85	4,03	3,43	19,72	14,4	12,29	8,56	7,3	6,05	5,16	4,38	3,74	3,2	2,73	2,29	1,95	1,62	1,38	1,17	1,00	0,86	0,73			
	RTLO-16918B																										
	RTLO-18918B					% d' étage																					
	RTLO-20918B																										
	RTLO-22918B						17	44	17	21	17	18	17	17	17	19	17	20	17	18	17	16	18				

Boîte de vitesses

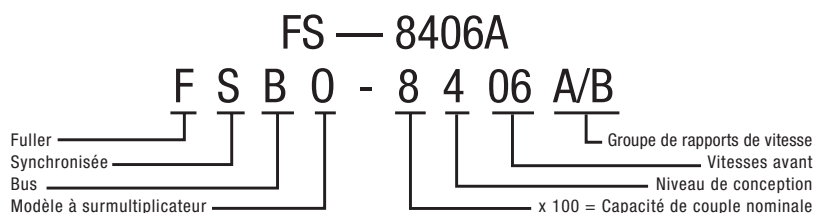
Généralités – Service moyen

Nomenclature

Boîte de vitesses automatisée



Boîte de vitesses manuelle



Boîtes de vitesses automatisées Fuller^{MD} UltraShift^{MD} HV (Highway Value) FO-5506B-DM3, FO-6506B-DM3, FO-5406B-DM3, FO-6406B-DM3

Selon la manière dont vous l'utilisez, la boîte **UltraShift HV** pourrait vous permettre d'économiser jusqu'à **1 622 dollars par camion par an**. Il est évident qu'UltraShift est « automatiquement la meilleure » si l'on considère qu'il n'y a pas d'entretien programmé pendant 804 000 km [500 000 mi] et une consommation de carburant jusqu'à 19 %* meilleure qu'une boîte automatique conventionnelle.

* Les résultats s'appuient sur des essais effectués par une société indépendante conformément à la norme SAE J1526 « Procédure d'essai en exploitation de la consommation de carburant TMC/SAE, Type III ». Sur l'hypothèse de 50 000 km [30 000 mi] par an, en milieu urbain, avec un prix du carburant de 2,85 \$/gal. Les frais d'entretien et de réparation comprennent une durée de vie moyenne de l'embrayage de 5 ans et les frais de pièces et main-d'œuvre connexes. Vos résultats peuvent varier.



6 vitesses service moyen Fuller FS-5406A, FS-6406A FSO-6406A, FSO-8406A

Les boîtes de vitesses « Synchro-6 » Eaton sont synchronisées pour toutes les vitesses, avec une course de passage de la vitesse réduite et une technologie de synchroniseur « à faible force » brevetée, afin d'obtenir un passage des vitesses plus rapide et plus facile.



Boîte de vitesses

Généralités – Service moyen

Poids des carters d'embrayage

Séries	SAE N° 2				SAE N° 3			
	Carter Type	Carter Profondeur po [mm]	Aluminium lb [kg]	Fer lb [kg]	Carter Type	Carter Profondeur po [mm]	Aluminium lb [kg]	Fer lb [kg]
Série FS 4205	Standard	4,75 [120,7 mm]	13 [6]	47 [21]	Standard	4,75 [120,7 mm]	Non disponible	31,5 [14 kg]
		6,625 [168 mm]*	17 [8]	60 [27]				
Série FS 5206, 6205, 6305, 5406, 6406, 8406		4,75 [120,7mm]	13 [6]	47 [21]		Non disponible		Non disponible
		6,625 [168 mm]*	17 [8]	60 [27]		Non disponible		Non disponible

* Pour toutes les boîtes de vitesses Série FS, la dimension normale est 6,625 dans le carter d'embrayage en aluminium SAE N° 2.

Options de débrayage hydraulique

Séries	SAE N° 2			SAE N° 3		
	Carter Type	Aluminium lb [kg]	Fer lb [kg]	Carter Type	Aluminium lb [kg]	Fer lb [kg]
Série FS 4205, 5206, 6205, 6305, 5406, 6406, 8406	Standard	EN OPTION	Non disponible	Standard	Non disponible	Non disponible
	Nodal	Non disponible		Nodal		

Remarque : le poids du carter d'embrayage hydraulique en aluminium service moyen est égal à 9,52 kg [21 lb] sans les composants du débrayage.

Spécifications de la prise de force (PDF)

Modèle	Côté droit	Côté gauche	Arrière
FS-4205A FS-4205B	6 boulons, 28 dents, pas 6,1, angle d'hélice droit 29°		Non disponible
FS-5205A FS-5205B	6 boulons, 33 dents, pas 7,00, angle d'hélice droit 30,8°	6 boulons, 19 dents, pas 6,1, angle d'hélice gauche 18,68°	26 dents, 45°
FS-6205A/6305A	6 boulons, 39 dents, pas 6,35, angle d'hélice droit 22°		
FS-6205B/6305B	6 boulons, 41 dents, pas 6,5, angle d'hélice droit 23°		
FS-5406/6406A	6 boulons, 38 dents, pas 6,35, angle d'hélice droit 22°		
FSB-5406B/6406B	6 boulons, 38 dents, pas 6,35, angle d'hélice droit 22°		
FSO-6406A/8406A	6 boulons, 48 dents, pas 7,00, angle d'hélice droit 26°		
F/O-5405B-DM3 F/O-6406B-DM3	6 boulons, 48 dents, pas 7,00, angle d'hélice droit 26°	Trousse disponible pour passer de gauche à droite	

* Provision pour PDF avec montage à l'arrière (arbre intermédiaire prolongé) également disponible. Consultez le guide PDF TRIG2600 pour des renseignements détaillés.
Toutes les boîtes de vitesses à service moyen ont une limite de sortie PDF combinée de 678 N•m [500 lb-pi].

LES ZONES OMBRÉES INDIQUENT LA DISPONIBILITÉ

Boîte de vitesses

Boîte de vitesses automatisée service moyen

Spécifications, options et provisions

		Modèle	lb-pi Couple max. [N•m]	Brochure TRSLXXXX	Provision pour PDF entraînée par A/I prolongé	Cap. huile chopines [litres]	Longueur pouces [mm]	Poids Lb [lb]	Vitesse PDF (% du moteur)	
UltraShift HV	Modèle NORMAL	FO-5406B-DM3	620 [840]	0315	NORMAL	20,75 [10]	25,6 [650]	391 [177]	67	
		FO-6406B-DM3	660 [895]							
	Cliquet d'arrêt	FO-5506B-DM3	620 [840]					417 [189]		
		FO-5506B-DM3	660 [895]							

LES ZONES OMBRÉES INDIQUENT LA DISPONIBILITÉ. NORMAL : normal OPT : en option

Rapports et étagements

	Modèle	Marche arrière	Rapport global	Marches avant					
		R		1	2	3	4	5	6
UltraShift HV	6B-DM3	6,27	8,40	6,55	4,13	2,52	1,59	1,00	0,78
	5B-DM3								

Boîte de vitesses

Boîte de vitesses manuelle service moyen

Spécifications des boîtes de vitesses service moyen Fuller^{MD}

Modèle	Brochure Sht. TRSL XXXX	Ib-pi Couple max. [N•m]	Global	Rév.	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	6	Point mort Contacteur Provision	huile Cap. chopines [litres]	Longueur* pouces [mm]	Poids** Lb [lb]	Vitesse PDF (% du moteur)
FS-4205A	0191	420 [569 N•m]	8,05	8,06	8,05	85	4,35	78	2,45	66	1,48	48	1				12,5 [6]	22,3 [566]	232 [105]	46
FS-4205B		420 [569 N•m]	6,99	6,99	6,99	85	3,78	78	2,13	66	1,28	28	1				12,5 [6]	22,3 [566]	232 [105]	53
FS-5205A		520 [705 N•m]	7,52	6,27	7,52	73	4,35	71	2,54	67	1,52	52	1				12,5 [6]	23,1 [587]	260 [118]	R-46/ L-44
FS-5205B		520 [705 N•m]	6,82	5,3	6,82	85	3,68	71	2,15	67	1,28	28	1				12,5 [6]	23,1 [587]	260 [118]	R-54/ L-52
FS-6305A		660 [895 N•m]	7,22	7,22	7,22	86	3,89	75	2,22	60	1,39	39	1				19,5 [9]	25,6 [650]	369 [167]	46
FS-6305B		660 [895 N•m]	7,22	7,22	7,22	86	3,89	75	2,22	75	1,27	27	1				19,5 [9]	25,6 [650]	369 [167]	46
FS-5406A		560 [759 N•m]	9,01	8,63	9,01	71	5,27	64	3,22	58	2,04	50	1,36	36	1		19,5 [9]	25,6 [650]	359 [163]	52
FS-6406A		660 [895 N•m]	9,01	8,63	9,01	71	5,27	64	3,22	58	2,04	50	1,36	36	1		19,5 [9]	25,6 [650]	359 [163]	52
FSO-6406A		660 [895 N•m]	9,04	6,75	7,05	71	4,13	64	2,52	58	1,59	29	1	28	0,78		19,5 [9]	25,6 [650]	359 [163]	68
FSO-8406A		860 [1166 N•m]	9,04	6,75	7,05	71	4,13	64	2,52	58	1,59	59	1	28	0,78		19,5 [9]	25,6 [650]	359 [163]	68
FSB-5406B	Non disponible	560 [759 N•m]	8,03	7,70	8,03	59	5,06	64	3,09	58	1,95	49	1,31	1	1		19,5 [9]	25,6 [650]	359 [163]	52
FSB-6406B		660 [895 N•m]	8,03	7,70	8,03	59	5,06	64	3,09	58	1,95	49	1,31	1	1		19,5 [9]	25,6 [650]	359 [163]	52

* La longueur est établie depuis la face avant du carter d'embrayage à la surface de talonnage avant de la fourche ou du flasque d'arbre d'attaque. SAE N°2 (profondeur 168,3 mm [6,625 po]).

** Avec le carter d'embrayage en aluminium SAE N° 2, les commandes normales, moins les composants de débrayage et la colonne de changement de vitesse. Poids à sec.

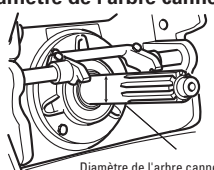
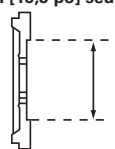
Les poids indiqués n'incluent pas l'embrayage, ni le lubrifiant.

Embrayage

Généralités – Service dur et service moyen

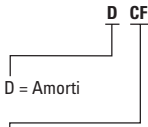
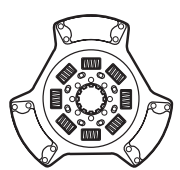
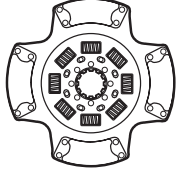
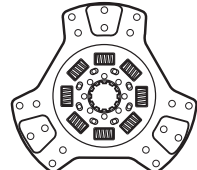
Sélecteur d'embrayage service dur et service moyen Fuller^{MD}

1. Il vous faut connaître ces trois données pour utiliser le tableau :

Diamètre de l'arbre cannelé  Diamètre de l'arbre cannelé principal : 50,8 mm ou 44,45 mm (2 po ou 1,75 po) Nombre de cannelures : 10 ou 14	Ouverture d'alésage du volant (393,7 mm [15,5 po] seulement) 	Couple du moteur Le couple nominal de l'embrayage indiqué au tableau doit être égal ou supérieur au couple nominal du moteur
--	---	--

2. Limitez votre choix en commençant par un diamètre d'embrayage (39,37 cm ou 35,56 cm [15,5 po ou 14 po]).

Options additionnelles indiquées au tableau :

Type de disque  D = Amorti CF = Garniture en céramique OF = Garniture organique CO = Coaxial FT = Course libre SD = Super service VCT = Technologie de contrôle de vibration	Type de couvercle AF Sans réglage AFG Butée graissable sans réglage MG Réglage manuel avec butée graissable	Type d'amortisseur  3 super boutons (3 SB)  4 super boutons (4 SB)  3 super tampons (3 ST)
---	--	--

3. Les numéros de pièce des rangées horizontales sont des substituts aux données techniques.

Embrayage à réglage automatique Solo^{MD} service dur Fuller

En tant qu'embrayage entièrement à réglage automatique, le Solo reste réglé en permanence, ce qui lui donne une durée de vie extrêmement longue et qui permet d'éviter des frais de main-d'œuvre supplémentaires pour les réglages. Deux cames coulissantes protégées par une cloison conservent la position de la butée de débrayage, ce qui élimine les frais de réglage. Cette caractéristique du Solo permet au client d'économiser jusqu'à 1 245 dollars par camion sur toute la durée de vie de l'embrayage. Le Solo XL présente un intervalle de graissage prolongé et une fourchette de débrayage à galet, qui permet de prolonger la durée de vie de l'embrayage et de réduire encore plus les temps d'arrêt.



Easy-Pedal^{MC} 2000 39,37 cm [15,5 po] et Easy-Pedal Plus^{MD}

Une utilisation sans problème et une vie plus longue se traduisent par moins de temps d'arrêt : une économie indéniable en ce qui vous concerne. L'embrayage Easy-Pedal offre la fiabilité et la durabilité dont vous avez besoin tout en garantissant le confort du conducteur, le rendement du véhicule et une exploitation économique. La technologie Powerthread, un concept de filet interne amélioré, met en valeur le réglage de l'embrayage, nécessitant environ la moitié du mouvement comparé à la bague de réglage normale. L'assurance de qualité qui accompagne l'embrayage Easy-Pedal, de la facilité des réglages à la durée de vie prolongée des composants, joue un rôle crucial dans la réussite de votre entreprise.



Embrayage à réglage automatique Solo service moyen Fuller

En tant qu'embrayage entièrement à réglage automatique, le Solo reste réglé en permanence, ce qui lui donne une durée de vie extrêmement longue. Conçue pour l'utilisation rigoureuse dans les exploitations de classe 6 et 7 avec démarrages et arrêts fréquents, la technologie exclusive Solo peut réduire les frais d'entretien et de main-d'œuvre en éliminant les réglages.



Embrayage Stamped Angle Spring service moyen Fuller

L'embrayage Stamped Angle Spring Fuller présente toutes les caractéristiques d'un Cast Angle Spring, dont la réputation n'est plus à faire, auxquelles s'ajoutent les disques entraînés à faible inertie qui améliorent l'effort de passage de vitesse, les tiges séparatrices favorisant une réduction du contact non désiré de l'embrayage, et Kwik-Adjust^{MD} pour une configuration et un réglage plus faciles.



Embrayage

Généralités – Service dur et service moyen

Spécifications, options et provisions pour service dur Fuller^{MD}

Coulé service dur double disque de 15,5 po								Nouveau			Nouveau avec pré-amortisseur en option (pour combattre le cliquetis au ralenti au point mort)			Réusiné		ValueLine ^{MC}
Diamètre des cannelures et nombre de cannelures	Diamètre d'alesage du volant moteur	Nombre de ressorts	Couple de l'embrayage (doit être supérieur à celui du moteur)	Disque Type	Garniture Nombre	Couvercle Charge	Poids Chaque	Easy-Pedal ^{MC} 2000 ^{MD} sans frein MG	Solo ^{MD} Fourche standard AFG	Solo ^{MD} XL Fourche à galet AFG	Easy-Pedal ^{MC} sans frein MG	Solo ^{MD} Fourche standard AFG	Solo ^{MD} XL Fourche à galet AFG	Solo ^{MD} AFG	Easy-Pedal ^{MC} Nouveau plateau int. MG	ValueClutch ^{MC} MG
2" – 10"	7"	8	1070	DCF-CO-FT	Organique	3200	150									107091-83B
			1250	DCF-CO-FT	Organique	3600	150	108391-77								107091-77B
			1400	DCF-CO-FT	4	3200	150									107091-80B
					4	3600	150	108391-81							108391-82MO	107091-81B
	8,5"	10		DOF-CO-FT	Organique	4000	150	108391-82							108391-82MO	
			1450	DOF-CO-FT	Organique	4000	150	108391-78								
			1650	DCF-CO-FT	4	3600	150	108391-74	109701-74					109700-74MO	108391-74MO	107091-74B
			1860	DCF-CO-FT	6	4000	150	108391-93								
	10"	9 (Mack et Volvo 11 L et 13 L	1650	DCF-CO	4	3600	150	108935-51*	109700-51*					109700-61MO*	108935-61MO*	107935-51B*
			1760	DCF-CO	4	3600	150	108935-61*	109700-61*					109700-61MO*	108935-61MO*	
		7 (Mercedes)	1700	DCF-FT	4	3600	150	108925-14	109701-14		108925-34	109701-34	109705-34Y			
			1700	DCF	4	3600	150	108925-82	109701-82	109705-82Y	108925-34	109701-34	109705-34Y	109700-82MO**	108935-82MO**	
					6	3600	150	108925-85	109701-85		108925-30	109701-30	109705-30Y			
					4	3600	150	108925-82*						109700-82MO**	108935-82MO**	
		7	1750	DCF-VCT Plus	4	3600	150	108925-24	109701-24	109705-24	108925-34	109701-34	109705-34Y			
			1860	DCF-VCT Plus	6	4000	150	108925-20	109701-20	109705-20Y	108925-30	109701-30	109705-30Y	109700-20MO**		
			2050	DCF-VCT Plus	6	4000	150	108925-25	109701-25	109705-25Y	108925-35	109701-35	109705-35Y			
	2" – 14"	10"	7	2250	DCF-VCT Plus	6	4000	150	108009-32Y	109708-32	109706-32Y	108009-42Y	109708-42	109706-42Y		

Coulé service dur double disque de 14 po								Nouveau			Nouveau avec pré-amortisseur en option (pour combattre le cliquetis au ralenti au point mort)			Réusiné		ValueLine ^{MC}
Diamètre des cannelures et nombre de cannelures	Diamètre d'alesage du volant moteur	Nombre de ressorts	Couple de l'embrayage (doit être supérieur à celui du moteur)	Disque Type	Garniture Nombre	Couvercle Charge	Poids Chaque	Easy-Pedal ^{MC} sans frein MG	Solo ^{MD} Fourche standard AFG	Solo ^{MD} XL Fourche à galet AFG	Easy-Pedal ^{MC} sans frein MG	Solo ^{MD} Fourche standard AFG	Solo ^{MD} XL Fourche à galet AFG	Solo ^{MD} AFG	Easy-Pedal ^{MC} Nouveau plateau int. MG	ValueClutch ^{MC} MG
2" – 10"	7"	8	Aucun	1000	ROF	Organique	3200	110								107034-30B
			1000	DCF-CO-FT	3	2800	110	108034-61B	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible		107034-61B
					Organique	3200	110								108034-61MO	107034-57B
			1150	DCF-CO-FT	Organique	3600	110	108034-82B							10834-82MO	
			1400	DCF-CO-FT-SD	4	3200	110	108050-59B							108050-59MO	107050-59B

* Double Zerk - moteurs Mack et Volvo 11 et 13 litres 2007 ou plus récents ** Double Zerk Remarque : Le concept VCT 6 ressorts a été remplacé par le concept VCT Plus 7 ressorts.

Sélecteur d'embrayage service moyen Fuller

Course normalisée : course du roulement 1,04 cm [0,500 po] à 1,19 cm [0,560 po].			Nouveau					Réusiné	
DIAMÈTRE DES CANNELURES ET NOMBRE DE DISQUES	COUPLE DE L'EMBRAYAGE doit être égal ou supérieur à celui du moteur	AMORTISSEUR TYPE	MANUEL RÉGLAGE NOUVEAU	MANUEL RÉGLAGE SERVICE DUR*	SOLO ^{MD} COURSE RAPPROCHÉE	SOLO ^{MD} NORMAL	SOLO ^{MD} NORMAL SERVICE DUR*	MANUEL RÉGLAGE RÉUSINÉ	SOLO ^{MD} RÉUSINÉ
1,75"-1	620	Déplacement libre	107683-5 (3 SB)	Non disponible	Non disponible	109400-5 (3 SB)	Non disponible	107683-5MO (3 SB)	109400-5MO (3 SB)
1,75"-2**	800	7 + 1	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible	107237-16MO (organique)	Non disponible
	860	7 + 1	107237-10 (3 purgeur)	107237-22 (3 SB)	Non disponible	109500-10 (3 purgeur)	109500-22 (3 SB)	107237-10MO (3 purgeurs)	109500-10MO (3 purgeurs) 109500-22MO* (3 purgeurs)
2,00"-2**	860	7 + 1	107342-12 (3SB)	Non disponible	Non disponible	109504-12 (3 SB)	Non disponible	Non disponible	Non disponible
	1000	7 + 1	107342-24	Non disponible	Non disponible	109504-24 (4 SB)	Non disponible	Non disponible	109504-24MO (4 SB)

Course rapprochée : course du roulement 1,04 cm [0,410 po] à 1,19 cm [0,470 po].			Nouveau					Réusiné	
DIAMÈTRE DES CANNELURES ET NOMBRE DE DISQUES	COUPLE DE L'EMBRAYAGE doit être égal ou supérieur à celui du moteur	AMORTISSEUR TYPE	MANUEL RÉGLAGE NOUVEAU	MANUEL RÉGLAGE SERVICE DUR*	SOLO ^{MD} COURSE RAPPROCHÉE	SOLO ^{MD} NORMAL	SOLO ^{MD} NORMAL SERVICE DUR*	MANUEL RÉGLAGE RÉUSINÉ	SOLO ^{MD} RÉUSINÉ
1,75" – 1	620	Déplacement libre	Non disponible	Non disponible	109404-5 (3 SB)	Non disponible	Non disponible	Non disponible	109404-5MO (3 SB)
1,75" – 2**	860	7 + 1	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible	109503-10MO (3 purgeurs)

*Service dur : une combinaison d'une charge supérieure des plateaux, de super boutons et d'un nombre additionnel d'enduits de surface.

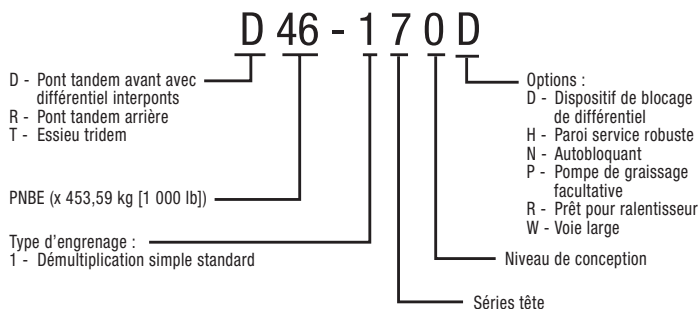
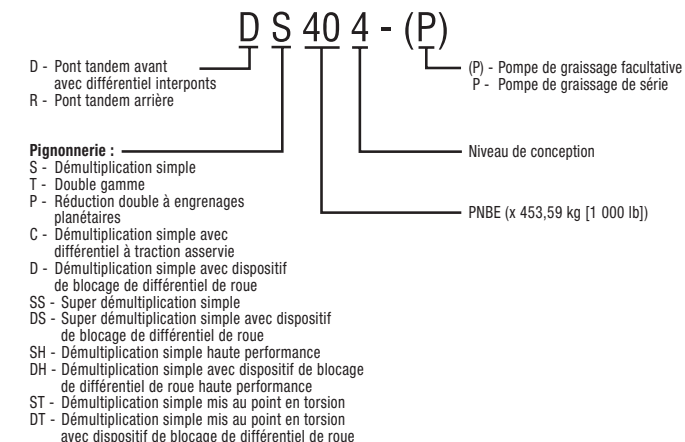
**Embrayages à double plateau : occupe l'espace d'un seul plateau (à traction). Toutefois, ce type accroît l'inertie transmise à la boîte de vitesses et peut affecter le passage des vitesses.

Essieu moteur

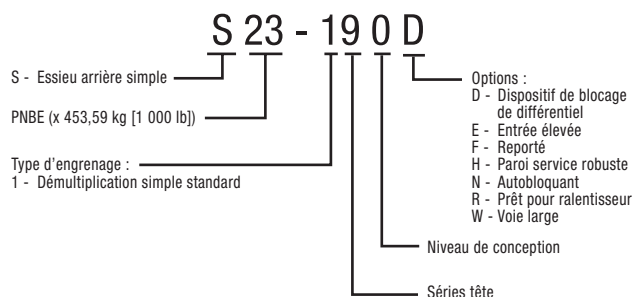
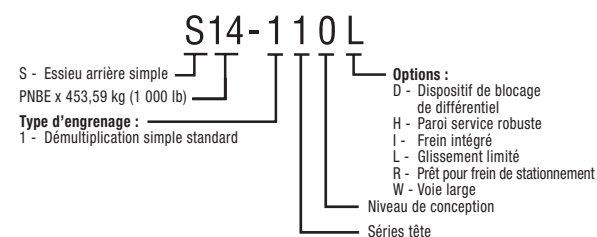
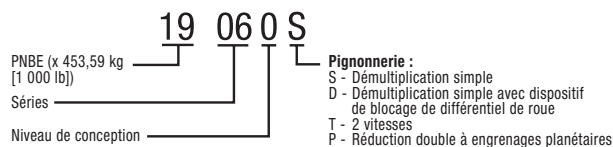
Généralités – Service dur et service moyen

Nomenclature

Essieu moteur tandem



Essieu moteur simple



Essieu moteur

Généralités

Essieux moteurs tandem Spicer^{MD}

Essieu tandem à démultiplication simple DS404 Spicer

Construction plus solide, plus légère et plus résistante. Le concept de carter « Fast-fade » pour des hauteurs inférieures de la sellette augmente la capacité de charge et améliore la stabilité du véhicule.

Essieu tandem High Performance-40^{MD} Spicer

L'essieu moteur tandem DSH40 High Performance-40 présente un concept de densité énergétique élevée, offrant ainsi un rendement optimal des essieux avec des moteurs puissants à couple élevé pour des utilisations avec charges supérieures.

Essieu tandem 40^{MD} mis au point en torsion Spicer

L'essieu moteur tandem DST40 High Performance-40^{MD} est « réglé » et conçu spécialement pour réduire de manière importante les vibrations de torsion du train de roulement qui entraînent des dommages et qui peuvent détruire de nombreux composants du train de roulement.

Essieu tandem Super 40^{MD} Spicer

Conçu en compatibilité avec les suspensions pneumatiques actuelles. Le D40-170 est plus large et présente des roulements d'engrenage principal plus durables. Il correspond parfaitement aux spécifications de train de roulement sur route haute performance et aux applications à PNBC élevé.

Essieux tandems à démultiplication double à engrenages planétaires Spicer

Résistance élevée aux rotations des roues et surcharges d'impacts ; cannelures en développante sur les pignons d'attaque et les arbres pour une capacité de couple supérieure ; engrenages de différentiel de roue estampés de précision pour plus de robustesse et de résistance à l'impact.

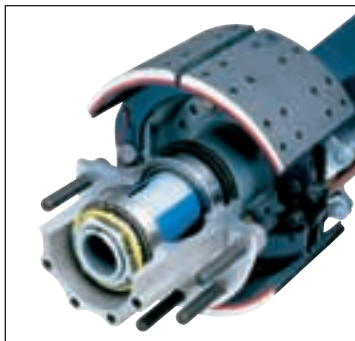
Essieux moteurs simples Spicer

Essieux simples à démultiplication simple Spicer

Les caractéristiques d'entretien minimal offrent une protection contre les rotations des roues ; les engrenages de différentiel de roue estampés de précision présentent plus de robustesse et de résistance à l'impact.

Essieux simples à démultiplication double à engrenages planétaires et à deux vitesses Spicer

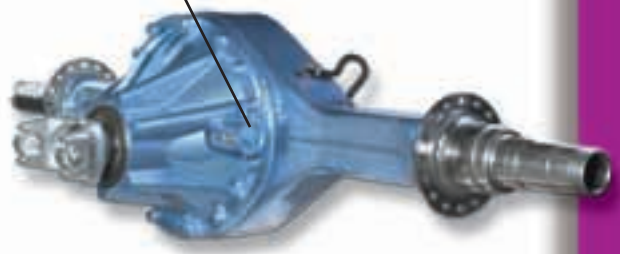
L'engrenage à démultiplication double à engrenages planétaires réduit les contraintes subies par les pignons et la couronne et la charge du train de roulement pour le transport hors route service dur.



Le concept du moyeu LMS^{MC} Spicer commande le réglage des roulements et élimine les variables d'installation qui entraînent un jeu axial excessif à l'origine des défaillances prématurées du joint du moyeu.



Le blocage du différentiel optionnel commandé par le conducteur peut être mis à niveau sur le terrain pour les essieux séries D190 et S190.



Pompe de graissage brevetée sur demande pour une protection optimale contre les rotations des roues sans surchauffe.

Essieu moteur

Essieu moteur service dur

Essieux moteurs simples à démultiplication simple Spicer^{MD}

Modèle d'essieu	Valeurs nominales		Rapports	Arbre d'essieu			Diam. de couronne po [mm]	Carter de l'essieu			Poids lb [kg] (Nominal)	Fusée Type	Options				
	Poids technique maximal sous essieu lb [kg]	PNBC max. lb route [kg]		Diamètre du corps po [mm]	Nombre de cannelures	Diamètre des cannelures po [mm]		Largeur du profil de caisson	Hauteur du profil de caisson	Épaisseur de paroi au siège du ressort			Moyen LMS ^{VC}	Pression des pneus Système de gestion	Blocage de différentiel	Ralentisseur électro-magnétique	Antibloquant
S21-170	21 000 [9 525]	100 000 [45 359]	3,07, 3,21, 3,42, 3,58, 3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,78, 5,25, 5,38, 5,57, 6,14, 6,83, 7,17	2,06 [52]	46	2,35 [60]	17,7 [450]	4,61 [117]	5,24 [133]	0,43 [11]	735 [333]	R					
S21-190	21 000 [9 525]	125 000 [56 699]	2,53, 2,69, 2,87, 2,93, 3,07, 3,21, 3,42, 3,58, 3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,78, 5,25, 5,38, 5,57, 6,14, 6,83, 7,17, 7,83				18,5 [470]				777 [352]						
S23-170	23 000 [10 433]	100 000 [45 359]	3,07, 3,21, 3,42, 3,58, 3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,78, 5,25, 5,38, 5,57, 6,14, 6,83, 7,17				17,7 [450]				735 [333]						
S23-190		125 000 [56 699]	2,53, 2,69, 2,87, 2,93, 3,07, 3,21, 3,42, 3,58, 3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,78, 5,25, 5,38, 5,57, 6,14, 6,83, 7,17, 7,83				18,5 [470]			0,50 [13]	809 [367]						
S25-170	25 000 [11 340]	100 000 [45 359]	3,42, 3,58, 3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,78, 5,25, 5,38, 5,57, 6,14, 6,83, 7,17	2,25 [57]			17,7 [450]	5,31 [135]	5,91 [150]	0,63 [16]	767 [348]						
S26-190	26 000 [11 793]	125 000 [56 699]	3,42, 3,58, 3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,78, 5,25, 5,38, 5,57, 6,14, 6,83, 7,17, 7,83				18,5 [470]				879 [399]	W					
S30-190	30 000 [13 608]										896 [406]						

Essieux moteurs simples à démultiplication simple haut de gamme Spicer

Modèle d'essieu	Valeurs nominales		Rapports	Arbre d'essieu			Diam. de couronne po [mm]	Carter de l'essieu			Poids lb [kg] (Nominal)	Fusée Type	Options				
	Poids technique maximal sous essieu lb [kg]	PNBC max. lb route [kg]		Diamètre du corps po [mm]	Nombre de cannelures	Diamètre des cannelures po [mm]		Largeur du profil de caisson	Hauteur du profil de caisson	Épaisseur de paroi au siège du ressort			Moyeu LMS	Pression des pneus Système de gestion	Blocage de différentiel	Ralentisseur electro-magnétique	Antibloquant
S21-170E	21 000 [9 525]	100 000 [45 359]	3,07, 3,21, 3,42, 3,58, 3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,78, 5,25, 5,38, 5,57, 6,14, 6,83, 7,17	2,06 [52]	46	2,35 [60]	17,7 [450]	4,61 [117]	5,24 [133]	0,43 [11]	816 [371]	R					
S23-170E	23 000 [10 433]										3,42, 3,58, 3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,78, 5,25, 5,38, 5,57, 6,14, 6,83, 7,17, 7,83		18,5 [470]	0,50 [13]	885 [402]		
S23-190E		125 000 [56 699]	3,42, 3,58, 3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,78, 5,25, 5,38, 5,57, 6,14, 6,83, 7,17				17,7 [450]			0,63 [16]					868 [395]		
S25-170E	25 000 [11 340]	100 000 [45 359]		2,25 [57]				18,5 [470]	5,31 [135]		5,91 [150]		926 [421]	W			
S26-190E	26 000 [11 793]	125 000 [56 699]	3,42, 3,58, 3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,78, 5,25, 5,38, 5,57, 6,14, 6,83, 7,17, 7,83				984 [447]										
S30-190E	30 000 [13 608]																

LES ZONES OMBRÉES INDIQUENT LA DISPONIBILITÉ.

Essieu moteur

Essieu moteur service dur

Essieux moteurs tandems à démultiplication simple Spicer^{MD}

Modèle d'essieu	Valeurs nominales		Rapports	Arbre d'essieu			Diam. de couronne po [mm]	Carter de l'essieu			Poids lb [kg] (Nominal)	Fusée Type	Options			
	Poids technique maximal sous essieu lb [kg]	PNBC max. lb route [kg]		Diamètre du corps po [mm]	Nombre de cannelures	Diamètre des cannelures po [mm]		Largeur du profil de caisson	Hauteur du profil de caisson	Épaisseur de paroi au siège du ressort			Moyeu LMS [®]	Pression des pneus Système de gestion	Blocage de différentiel	Pompe
DS404	40 000 [18 144]	110 000 [49 895]	2,64, 2,85, 2,93, 3,08, 3,25, 3,36, 3,55, 3,70, 3,90, 4,11, 4,33, 4,63, 4,88, 5,29, 5,57, 6,17, 6,50	1,88 [48]	41	2,10 [53]	15,4 [391]	4,61 [117]	5,24 [133]	0,37 [9]	1 239 [562]	R				
DS405							0,43 [11]			1 274 [577]						
DST40							0,37 [9]			1 272 [577]				**		
DST41										1 332 [604]				**		
DSH40										1 277 [579]						
DSH44	44 000 [19 958]	72 000 [32,659] (GVW)	3,36, 3,55, 3,70, 3,90, 4,11, 4,33, 4,63, 4,88, 5,29, 5,57, 6,17, 6,50, 7,17				15,75 [400]			0,50 [13]	1 332 [604]					

** Essieu arrière avant uniquement.

Essieux moteurs tandems et tridems à démultiplication simple service dur Spicer

Modèle d'essieu	Valeurs nominales		Rapports	Arbre d'essieu			Diam. de couronne po [mm]	Carter de l'essieu			Poids lb [kg] (Nominal)	Fusée Type	Options									
	Poids technique maximal sous essieu lb [kg]	PNBC max. lb route [kg]		Diamètre du corps po [mm]	Nombre de cannelures	Diamètre des cannelures po [mm]		Largeur du profil de caisson	Hauteur du profil de caisson	Épaisseur de paroi au siège du ressort			Moyeu LMS	Pression des pneus Système de gestion	Blocage de différentiel	Pompe	Ralentisseur électro-magnétique	Antibloquant				
D40-170	40 000 [18 144]	160 000 [72 575]	3,07, 3,21, 3,42, 3,58, 3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,78, 5,25, 5,38, 5,57, 6,14, 6,83, 7,17	2,06 [52]	46	2,35 [60]	17,7 [450]	4,61 [117]	5,24 [133]	0,43 [11]	1 658 [751]	R										
D46-170	46 000 [20 865]									0,50 [13]	1 702 [771]											
D50-170	50 000 [22 680]										1 739 [788]											
D52-190P	52 000 [23 587]		1 903 [862]																			
D60-190P	60 000 [27 216]	225 000 [102 058]	3,42, 3,58, 3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,78, 5,25, 5,38, 5,57, 6,14, 6,83, 7,17	2,25 [57]			18,5 [470]	5,31 [135]	5,91 [150]	0,63 [16]	1 909 [865]	W										
T69-170HP*	69 000 [31 298]	160 000 [72 575]									3,07, 3,21, 3,42, 3,58, 3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,78, 5,25, 5,38, 5,57, 6,14, 6,83, 7,17	2,06 [52]	17,7 [450]	4,61 [117]	5,24 [133]	2 701 [1 228]	R					
T78-190P*	78 000 [35 454]	240 000 [108 862]			3,42, 3,58, 3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,78, 5,25, 5,38, 5,57, 6,14, 6,83, 7,17	2,25 [57]										18,5 [470]		5,31 [135]	5,91 [150]	3 010 [1 368]		

* Configuration à essieu tridem

LES ZONES OMBRÉES INDIQUENT LA DISPONIBILITÉ.

Essieu moteur

Essieu moteur service dur

Essieux moteurs simples à démultiplication double et à deux vitesses Spicer^{MD}

Modèle d'essieu	Valeurs nominales		Rapports	Arbre d'essieu			Diam. de couronne po [mm]	Carter de l'essieu			Poids lb [kg] (Nominal)	Fusée Type	Options			
	Poids technique maximal sous essieu lb [kg]	PNBC max. lb route [kg]		Diamètre du corps po [mm]	Nombre de cannelures	Diamètre des cannelures po [mm]		Largeur du profil de caisson	Hauteur du profil de caisson	Épaisseur de paroi au siège du ressort			Moyeu LMS ^{MC}	Pression des pneus Système de gestion	Ralentisseur électro-magnétique	Blocage de différentiel
23082T	23 000 [10 433]	80 000 [36 287]	3,70/5,04, 3,90/5,31, 4,11/5,60, 4,33/5,90, 4,56/6,20, 4,88/6,64, 5,43/7,39, 6,17/8,40, 6,67/9,08	2,06 [52]	36	2,31 [59]	18 [457]	4,61 [117]	5,24 [133]	0,43 [11]	759 [344]	R				
26082T	26 000 [11 793]		0,55 [14]	779 [353]												
S23-590	23 000 [10 433]	125 000 [56 699]	4,75, 4,99, 5,19, 5,44, 5,70, 5,98, 6,34, 6,65, 7,30, 7,48, 7,75, 8,55, 9,51, 9,97, 10,90	2,25 [57]	46	2,35 [60]	18,5 [470]			0,50 [13]	885 [402]					
S26-590	26 000 [11 793]									0,63 [16]	926 [421]					
S30-590	30 000 [13 608]							5,31 [135]	5,91 [150]	984 [447]	W					
S35-590	35 000 [15 876]							5,63 [143]	6,73 [171]	0,87 [22]		1 104 [502]				

Essieux moteurs tandems et tridems à démultiplication double et à deux vitesses Spicer

Modèle d'essieu	Valeurs nominales		Rapports	Arbre d'essieu			Diam. de couronne po [mm]	Carter de l'essieu			Poids lb [kg] (Nominal)	Fusée Type	Options			
	Poids technique maximal sous essieu lb [kg]	PNBC max. lb route [kg]		Diamètre du corps po [mm]	Nombre de cannelures	Diamètre des cannelures po [mm]		Largeur du profil de caisson	Hauteur du profil de caisson	Épaisseur de paroi au siège du ressort			Moyeu LMS	Pression des pneus Système de gestion	Pompe	Blocage de différentiel
DT463-P	46 000 [20 865]	160 000 [72 575]	3,70/5,04, 3,90/5,32, 4,11/5,60, 4,33/5,90, 4,56/6,21, 4,88/6,64, 5,43/7,39, 6,17/8,40	2,06 [52]	36	2,31 [59]	18 [457]	4,61 [117]	5,24 [133]	0,55 [14]	1 883 [854]	R			NORMAL	
D46-590HP		240 000 [108 862]	4,75, 4,99, 5,19, 5,44, 5,70, 5,98, 6,34, 6,65, 7,30, 7,48, 7,75, 8,55, 9,51, 9,97, 10,90	2,25 [57]	46	2,35 [60]	18,5 [470]				1 910 [868]		W			
D52-590P	52 000 [23 587]										0,63 [16]	2 098 [954]				
D60-590P	60 000 [27 216]							5,31 [135]	5,91 [150]							
D70-590P	70 000 [31 751]							5,63 [143]	6,73 [171]	0,87 [22]	2 238 [1 017]					
T78-590P*	78 000 [35 454]							5,31 [135]	5,91 [150]	0,63 [16]	3 212 [1 460]	R				

* Configuration à essieu tridem

LES ZONES OMBRÉES INDIQUENT LA DISPONIBILITÉ.

Essieu moteur

Essieu moteur service moyen

Essieux moteurs simples à démultiplication simple Spicer^{MD}

Modèle d'essieu	Valeurs nominales		Rapports	Arbre d'essieu			Diam. de couronne po [mm]	Carter de l'essieu			Poids lb [kg] (Nominal)	Fusée Type	Options									
	Poids technique maximal sous essieu lb [kg]	PNBC max. lb route [kg]		Diamètre du corps po [mm]	Nombre de cannelures	Diamètre des cannelures po [mm]		Largeur du profil de caisson	Hauteur du profil de caisson	Épaisseur de paroi au siège du ressort			Moyen LMS ^{MC}	Pression des pneus Système de gestion	Blocage de différentiel	Frein de stationnement	Glissement limité	Antibloquant				
S14-110 ◇	14 000 [6 364]	35 000 [15 876]	3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,78, 4,88, 5,13, 5,38, 5,57, 5,86, 6,14, 6,50	1,57 [40]	34	1,75 [44]	11,8 [300]	4,25 [108]	4,25 [108]	0,31 [8]	345 [156]	Varie selon l'équipe-mentier										
S16-130 ◇	16 000 [7 273]	40 000 [18 144]		1,61 [41]	36	1,89 [47]	12,2 [310]				0,39 [10]		367 [167]									
S17-140	17 000 [7 711]	50 000 [22 680]	3,31, 3,58, 3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,88, 5,29, 5,57, 6,14, 6,50	1,81 [46]	39	2,00 [51]	13,4 [340]	4,61 [117]	5,24 [133]	0,39 [10]	433 [196]	L										
S19-140	19 000 [8 618]	50 000 [22 680]	3,31, 3,58, 3,73, 3,91, 4,10, 4,30, 4,56, 4,88, 5,29, 5,57, 6,14, 6,50	1,81 [46]	39	2,00 [51]	13,4 [340]	4,61 [117]	5,24 [133]	0,39 [10]	433 [196]	L										
17060S ◇	17 000 [7 711]	60 000 [27 216]	3,08, 3,25, 3,36, 3,55, 3,70, 3,90, 4,11, 4,30, 4,33, 4,63, 4,78, 4,88, 5,29, 5,57, 6,17, 6,50, 7,17	1,81 [46]	39	2,00 [51]	15,4 [391]	4,61 [117]	5,24 [133]	0,37 [9]	519 [235]	L										
19060S ◇	19 000 [8 618]																					
21060S ◇	21 000 [9 525]																					
22060S ◇	22 000 [9 979]														0,43 [11]	562 [255]	R					

◇ Engrenage GenTech^{MC} optionnel pour les bus et les autocars disponible dans ce modèle.

Essieux moteurs simples à démultiplication double à engrenages planétaires et à deux vitesses Spicer

Modèle d'essieu	Valeurs nominales		Rapports		Arbre d'essieu			Diam. de couronne po [mm]	Carter de l'essieu			Poids lb [kg] (Nominal)	Fusée Type	Options		
	Poids technique maximal sous essieu lb [kg]	PNBC max. lb route [kg]	Deux vitesses	Démultiplication double	Diamètre du corps po [mm]	Nombre de cannelures	Diamètre des cannelures po [mm]		Largeur du profil de caisson	Hauteur du profil de caisson	Épaisseur de paroi au siège du ressort			Moyeu LMS	Pression des pneus Système de gestion	Antibloquant
19055T 19055P	19 000 [8 618]	60 000 [27 216]	3,90/5,32, 4,11/5,61, 4,33/5,91, 4,63/6,31, 4,88/6,65, 5,29/7,21, 5,57/7,60, 6,17/8,42, 6,50/8,87, 7,17/9,77	5,32, 5,61, 5,91, 6,31, 6,65, 7,21, 7,60, 8,42, 8,87, 9,77	1,81 [46]	39	2,00 [51]	Voir la remarque :	4,61 [117]	5,24 [133]	0,37 [9]	605 [274]	L			
21065T 21065P	21 000 [9 525]				1,89 [48]	41	2,10 [53]				0,43 [11]		R			
22065T 22065P	22 000 [9 979]															

Remarque : Couronne de 406 mm [16 po] de diamètre pour les rapports 3,55/4,83 et 3,70/5,05 uniquement. Pour tous les autres rapports, le diamètre de la couronne est de 419 mm [16,5 po].

Essieux moteurs tandems à démultiplication simple Spicer

Modèle d'essieu	Valeurs nominales		Rapports	Arbre d'essieu			Diam. de couronne po [mm]	Carter de l'essieu			Poids lb [kg] (Nominal)	Fusée Type	Options	
	Poids technique maximal sous essieu lb [kg]	PNBC max. lb route [kg]		Diamètre du corps po [mm]	Nombre de cannelures	Diamètre des cannelures po [mm]		Largeur du profil de caisson	Hauteur du profil de caisson	Épaisseur de paroi au siège du ressort			Glissement limité	Antibloquant Différentiel
DS344	34 000 [15 422]	90 000 [40 823]	3,36, 3,55, 3,70, 3,90, 4,11, 4,33, 4,63, 4,88, 5,29, 5,57, 6,17, 6,50	1,81 [46]	39	2,00 [51]	15,4 [391]	4,61 [117]	5,24 [133]	0,37 [9]	1 202 [545]	L		

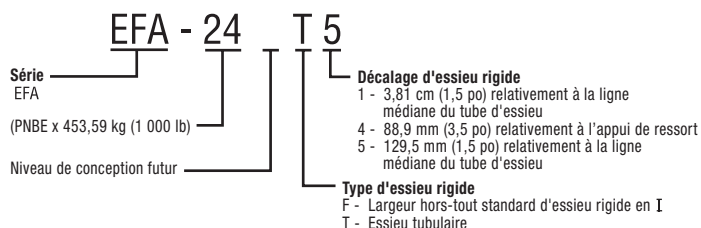
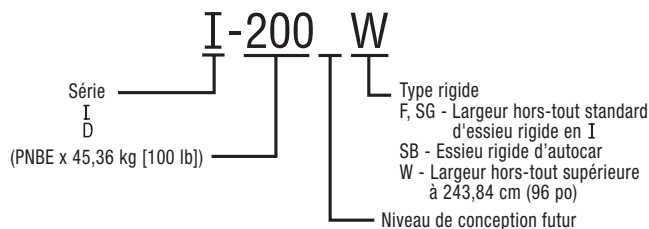
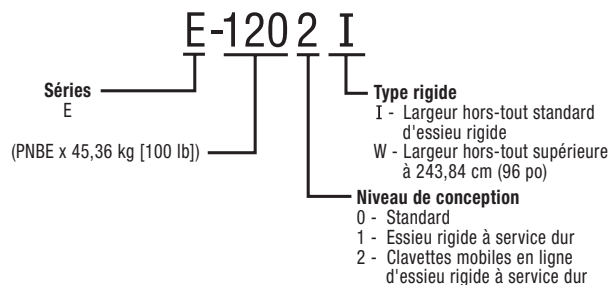
LES ZONES OMBRÉES INDIQUENT LA DISPONIBILITÉ.

Essieu directeur

Généralités – Service dur et service moyen

Nomenclature

Essieu directeur



Essieu directeur à bras intégrés Spicer^{MD}

Les essieux directeurs Spicer améliorent le rendement du véhicule, que ce soit pour les applications sur route, de livraison urbaine ou de châssis de bus. Cette combinaison exclusive de garnitures de pivot plus grandes et d'un système de joints de pivot contribue à garantir une longue durée de vie et un entretien réduit. De plus, le système de rétention de pivot à rondelle à ressort et de deux clavettes unique, associé au concept de forgeage du châssis de cadre robuste, offre une capacité d'alignement total du véhicule et de durabilité des essieux.

Essieu directeur à bras conventionnels Spicer

Une gamme complète d'essieux directeurs à bras conventionnels, à voies traditionnelles et plus larges, est conçue pour améliorer la conduite du véhicule quelles que soient les conditions de conduite.

À propos de cette publication.

Ces capacités nominales représentent des directives générales. L'utilisation autorisée des produits décrits dans ce document varie selon le type d'utilisation. Veuillez consulter la publication, AXAG0400, intitulée « Steer Axle Application Guidelines » (Directives concernant les applications des essieux directeurs) pour plus de détails sur les applications relatives aux essieux directeurs (disponible en ligne à www.roadranger.com).

Les zones ombrées indiquent la disponibilité.

Pour plus de détails, contactez le bureau d'études sur les applications des systèmes de véhicules commerciaux de Dana en composant le 1-800-487-8301.



Essieu directeur

Essieu directeur service dur et service moyen

Spicer^{MD}

Charge nominale Valeurs nominales lb [kg]	Modèle	Largeur du châssis de cadre** (KPI) po [mm]	Chute du châssis de cadre po [mm]			Moyeu LMS ^{MC} Optionnel	Système de gestion de la pression des pneus (en option)	Cuvette de roulement intérieure/extérieure*
			3,5 [89]	3,74 [95]	5,0 [127]			
10 000 [4 536]	E-1002I	69,0 [1 753]						HM212049/ 3782
	E-1002W	71,0 [1 803]						
		71,5 [1 816]						
12 000 [5 443]	E-1202I	69,0 [1 753]						
	E-1202W	71,0 [1 803]						
		71,5 [1 816]						
13 200 [5 987]	E-1322I	69,0 [1 753]						
	E-1322W	71,0 [1 803]						
		71,5 [1 816]						
14 600 [6 622]	E-1462I	69,0 [1 753]						
	E-1462W	71,0 [1 803]						
		71,5 [1 816]						

Numéro de joint Outrunner^{MC} avec le diamètre extérieur normal : 128847 et avec diamètre extérieur optionnel : 128855

* Numéros de roulements normaux indiqués. Ne s'applique pas à l'option du moyeu LMS. ** Les modèles version « W » offrent un angle de rotation supplémentaire. La dimension de la largeur du châssis de cadre dépend du fabricant du véhicule.

Essieux directeurs à bras conventionnels

Charge nominale Valeurs nominales lb [kg]	Modèle	Largeur du châssis de cadre (KPI) po [mm]	Chute du châssis de cadre po [mm]			Moyeu LMS Optionnel	Système de gestion de la pression des pneus (en option)	Cuvette de roulement intérieure/extérieure*
			3,5 [89]	3,74 [95]	5,0 [127]			
6 000 [2 722]	D-600N	62,7 [1 593]				Non disponible		45284/25880
7 000 [3 175]	D-700N	62,7 [1 593]						
	D-700F	71,0 [1 803]						
8 000 [3 629]	D-800F	71,0 [1 803]						JM207049A/ 25877
	D-800W	72,0 [1 829]						
8 500 [3 856]	D-850F	71,0 [1 803]						
	D-850W	72,0 [1 829]						HM212049A/ 3782
10 000 [4 536]	I-100SG	69,0 [1 753]						
	I-100W	71,5 [1 816]						
12 000 [5 443]	I-120SG	69,0 [1 753]						
	I-120W	71,5 [1 816]						
13 000 [5 897]	I-130SG	69,0 [1 753]						
	I-130W	71,5 [1 816]						
13 200 [5 987]	I-132SG	69,0 [1 753]						
14 600 [6 622]	I-140SG	69,0 [1 753]						
	I-140W	71,5 [1 816]						
16 000 [7 257]	I-160SG	69,0 [1 753]				Non disponible		6461A/ 555S
	I-160W	71,5 [1 816]						
18 000 [8 165]	I-180SG	68,5 [1 740]						
	I-180W	71,0 [1 803]						
16 000 [7 257] - 20 000 [9 072]	I-200SG	68,5 [1 740]						
	I-200W	71,0 [1 803]						
	D-2000F	68,0 [1 727]						
	D-2000W	70,66 [1 795]			5,24 [133]			
22 000 [9 979]	EFA-22T2	Variable	1,5 [38]			Non disponible		
	EFA-22T5	Variable			5,1 [130]			
22 800 [10 342]	I-220W	71,0 [1 803]						
	D-2200F	68,0 [1 727]						
	D-2200W	70,66 [1 795]			5,24 [133]			
24 000 [10 886]	EFA-24T2	Variable	1,5 [38]			Non disponible		
	EFA-24T5	Variable			5,1 [130]			

**LES ZONES
OMBRÉES
INDIQUENT LA
DISPONIBILITÉ.**

Le numéro de joint Outrunner pour les capacités de charge nominales de 4 536 à 6 622 kg [10 000 à 14 600 lb] avec diamètre extérieur normal : 128847 et avec diamètre extérieur optionnel : 128855
Le numéro de joint Outrunner pour les capacités de charge nominales de 7 257 à 10 886 kg [16 000 à 24 000 lb] avec diamètre extérieur normal : 129863
Outrunner^{MC} est une marque de commerce déposée de Freudenberg-NOK.

Ce guide est mis à jour régulièrement au cours de l'année. Pour les informations les plus récentes, consultez roadranger.com/spec

Arbre de transmission

Généralités – Service dur et service moyen

Prolongez le temps que vous passez sur la route

Une fois de plus, Dana prend les devants et innove sur le marché des véhicules lourds avec les arbres de transmission Spicer Life Series^{MD}. Pour les applications sur route et hors route, le Spicer Life Series satisfait aux demandes de l'industrie, c'est-à-dire des composants plus durables, une fiabilité supérieure et un entretien réduit. Les arbres de transmission Spicer Life Series présentent des coûts inférieurs jumelés à des exigences d'entretien minimales sur toute la durée de vie des produits.

Nos arbres de transmission Spicer Life Series^{MD} 55, 70 et 100 remplacent les arbres de transmission Spicer séries 1480, 1550, 1610 et SPL90. Outre des intervalles d'entretien réduits et des concepts d'ensembles de roulements améliorés similaires à ceux de la gamme service dur, les arbres de transmission service moyen Spicer Life Series présentent également une fourchette tubulaire Quick Disconnect^{MC}. Ce concept innovant présente la même configuration de fixation que nos fourches d'extrémité semi-circulaires normales pour l'industrie, mais résout les problèmes d'expédition et de manipulation des assemblages à pièces multiples. De plus, un joint universel Spicer Life XL^{MD} en option offre une exploitation sans entretien pour toutes les applications exigeant un service prolongé.

Les arbres de transmission Spicer Life Series offrent :

- durée de service prolongée
- entretien réduit sur toute la durée de vie
- robustesse accrue pour des couples de moteurs plus élevés et des rapports d'essieux inférieurs
- diamètre de rotation de l'arbre de transmission inférieur

Pratiquement tous les composants de l'arbre de transmission ont été reconçus afin de prolonger la durée de vie de l'ensemble et de minimiser l'entretien.

Les arbres de transmission Spicer^{MD} : conçus pour un dur labeur

Les produits Spicer^{MD} sont conçus et testés afin de garantir une performance durable et fiable tout en minimisant l'entretien. Rien d'étonnant qu'il s'agisse de la marque favorite aux États-Unis pour les équipementiers, les gestionnaires de flotte, le personnel commercial des concessions et les professionnels de l'après-vente.

REMARQUE : Reportez-vous à la publication DSAG0200 sur les directives concernant les applications d'arbres de transmission.



Arbre de transmission

Arbre de transmission service dur

Paramètres d'exploitation pour les Spicer Life Series^{MD}

Séries	Angle de joint momentané max.	Glissement normal de l'A.T.		Diamètre de rotation de l'A.T.		Diamètre de rotation de la fourche d'extrémité	
SPL-140	25 deg.	110 mm	4,33 po	160 mm	6,30 po	174 mm	6,22 po
SPL-170	25 deg.	110 mm	4,33 po	185 mm	7,28 po	193 mm	7,60 po
SPL-170I/A	45 deg.	150 mm	5,90 po	185 mm	7,28 po	193 mm	7,60 po
SPL-250	25 deg.	110 mm	4,33 po	185 mm	7,28 po	193 mm	7,60 po
SPL-250HD	25 deg.	110 mm	4,33 po	185 mm	7,28 po	193 mm	7,60 po

Dimensions des canalisations pour les Spicer Life Series

Séries	Diam. ext. de la canalisation		Épaisseur de paroi	
SPL-140	107 mm	4,21 po	3,5 mm	0,138 po
SPL-140HD	110 mm	4,33 po	5 mm	0,197 po
SPL-170	126 mm	4,96 po	3 mm	0,118 po
SPL-170HD	128,5 mm	5,06 po	4,25 mm	0,167 po
SPL-170I/A	116,7 mm	4,50 po	4,57 mm	0,134 po
SPL-250	128,5 mm	5,06 po	4,25 mm	0,167 po
SPL-250HD	130 mm	5,12 po	5 mm	0,197 po
SPL-250SHD	132 mm	5,20 po	6 mm	0,236 po

Trousses de croisillons et de roulements

Séries	N° de pièce de la trousse pour fourche d'extrémité Quick Disconnect ^{MC}
SPL-140	SPL140X
SPL-170	SPL170-3X
SPL-170HD	SPL170-3X
SPL-170I/A	SPL170-3X
SPL-250	SPL250X
SPL-250HD	SPL250X
SPL-250SHD	SPL250X

HD = Service dur

D/S= Arbre de transmission

SHD = Service rigoureux

P/N = Numéro de pièce

I/A = Interpont

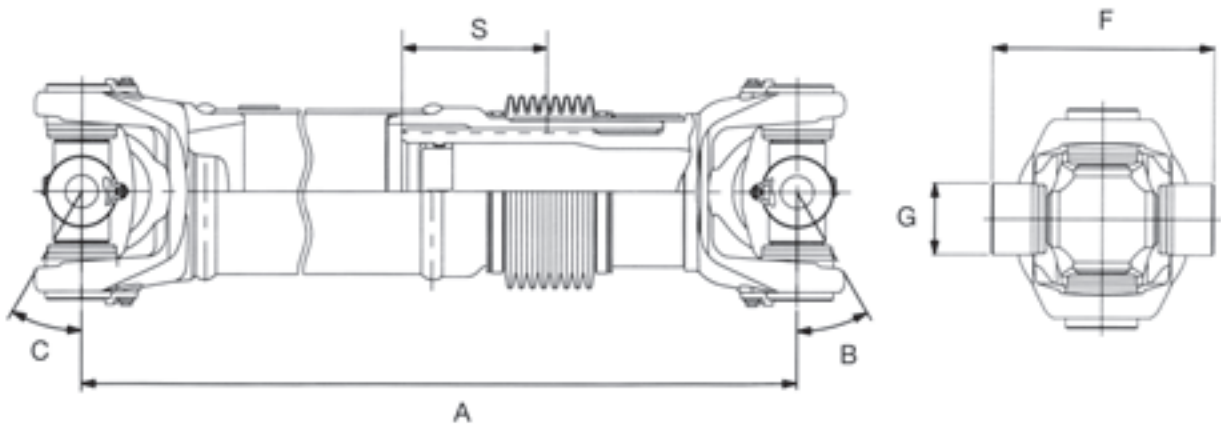
Arbre de transmission

Arbre de transmission service dur

Glissement entre l'arbre de transmission central

Numéro de pièce de l'arbre de transmission	Longueur minimale de l'axe replié à l'axe du joint universel « A »		Extrémité du joint coulissant			Extrémité du joint étanche			Portée du joint universel		Diamètre de la cuvette de roulement	
			Glissement « S »		Angle maximum « B »	Dimension du tube		Angle maximum « C »	« F »		« G »	
	MM	PO	MM	PO		MM	PO		MM	PO	MM	PO
SPL-140 140DS55001	430	16,93	110	4,33	25°	107,0 x 3,5 DOM	4,21 x 0,138 DOM	25°	139	5,46	49	1,93
SPL-140HD 140DS55001	430	16,93	110	4,33	25°	110,0 x 5,0 DOM	4,33 x 0,197 DOM	25°	139	5,46	49	1,93
SPL-170 170DS55001C	440	17,34	110	4,33	25°	126,0 x 3,0 DOM	4,96 x 0,118 DOM	25,5°	164	6,46	55	2,16
SPL-170HD 170DS55002C	439	17,28	110	4,33	25°	128,5 x 4,25 DOM	5,06 x 0,167 DOM	25°	164	6,46	55	2,16
SPL-170I/A 170IA55010C	512	20,15	150	5,91	45°	120,0 x 5,0 DOM	4,72 x 0,197 DOM	45°	164	6,46	55	2,16
SPL-250 250DS55005C	450,3	17,73	110	4,33	25°	128,5 x 4,25 DOM	5,06 x 0,167 DOM	25°	163	6,42	60	2,37
SPL-250HD 250DS55006C	450,3	17,73	110	4,33	25°	130,0 x 5,0 DOM	5,12 x 0,197 DOM	25°	163	6,42	60	2,37
SPL-250SHD 250DS55001C	450	17,72	110	4,33	25°	132,0 x 6,0 DOM	5,20 x 0,236 DOM	25°	163	6,42	60	2,37

Pour les autres configurations, communiquez avec le bureau d'études des arbres de transmission Spicer afin d'obtenir des détails concernant les applications spécifiques.



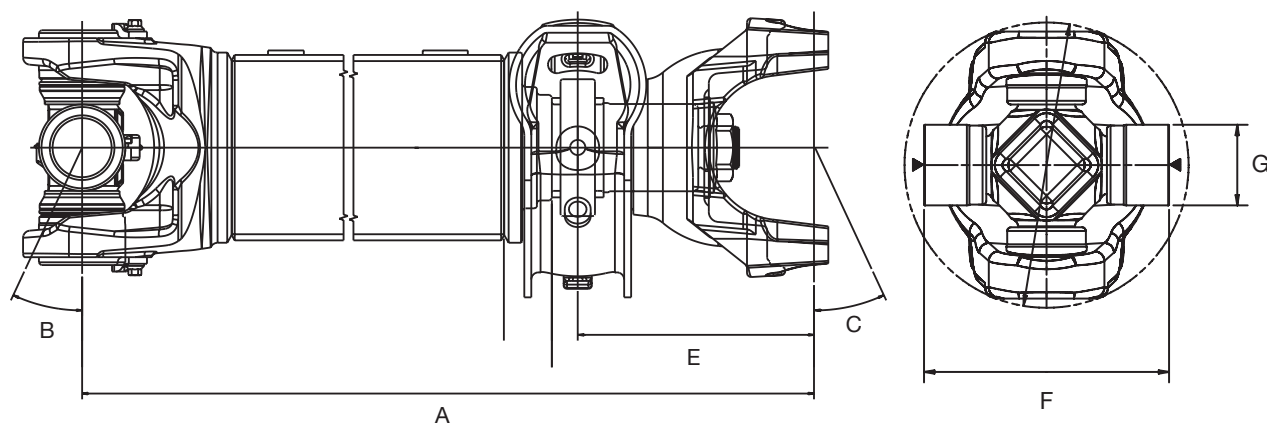
Arbre de transmission

Arbre de transmission service dur

Joint d'articulation à fourche fixe avec palier central

Numéro de pièce du joint d'articulation	Longueur minimale de l'axe du joint universel à l'axe de la fourche d'extrémité « A »		Angle maximum « B »	Dimension du tube		Axe du palier à l'axe de la fourche d'extrémité « E »		Angle maximum « C »	Portée du joint universel « F »		Diamètre de la cuvette de roulement « G »	
	MM	PO		MM	PO	MM	PO		MM	PO	MM	PO
SPL-140 140CS54025	350	13,79	25°	107,0 x 3,5 DOM	4,33 x 0,197 DOM	152	5,98	25°	139	5,46	49	1,93
SPL-140HD 140CS54013	350	13,79	25°	110,0 x 5,0 DOM	4,33 x 0,197 DOM	154	6,08	25°	139	5,46	49	1,93
SPL-170 170CS54018C	368	14,47	25°	126,0 x 3,0 DOM	4,96 x 0,118 DOM	160	6,30	25°	164	6,46	55	2,17
SPL-170HD 170CS54016C	368	14,45	25°	128,5 x 4,25 DOM	5,06 x 0,167 DOM	160	6,30	25°	164	6,46	55	2,17
SPL-250 250CS54005C	382	15,05	25°	128,5 x 4,25 DOM	5,06 x 0,167 DOM	164	6,46	25°	164	6,46	60	2,37
SPL-250HD 250CS54006C	382	15,05	25°	130,0 x 5,0 DOM	5,12 x 0,197 DOM	164	6,46	25°	163	6,42	60	2,37
SPL-250SHD 250CS54001C	382	15,05	25°	132,0 x 6,0 DOM	5,20 x 0,236 DOM	164	6,46	25°	163	6,42	60	2,37

Pour les autres configurations, communiquez avec le bureau d'études des arbres de transmission Spicer afin d'obtenir des détails concernant les applications spécifiques.



Arbre de transmission

Arbre de transmission service moyen

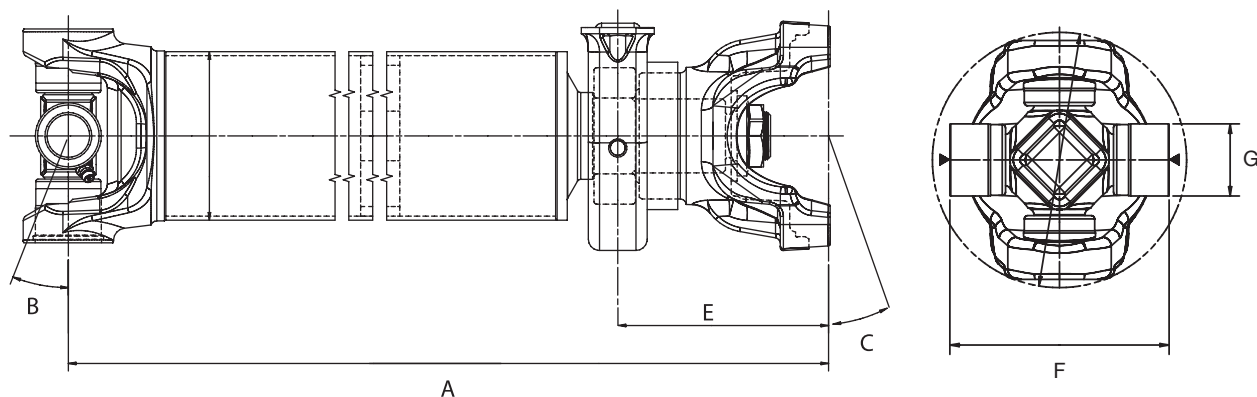
Trousses de réparation service moyen

Arbre de transmission Séries	Trousse du joint universel utilisé	Type de trousse
SPL55	SPL55-1X	Graisser à nouveau
SPL55XS	SPL55X	Prélubrification
SPL70	SPL70-1X	Graisser à nouveau
SPL70XS	SPL70X	Prélubrification
SPL100	SPL100-1X	Graisser à nouveau
SPL100XS	SPL100X	Prélubrification

Joint d'articulation à fourche fixe

Numéro de pièce du joint d'articulation	Longueur minimale de l'axe du joint universel à l'axe de la fourche d'extrémité « A »		Angle maximum « B »	Dimension du tube		Axe du palier à l'axe de la fourche d'extrémité « E »		Angle maximum « C »	Portée du joint universel « F »		Diamètre de la cuvette de roulement « G »	
	MM	PO		MM	PO	MM	PO		MM	PO	MM	PO
SPL-55 055CS54006	233	9,17	21,5°	89,0 X 2,1	3,50 X 0,083	112	4,39	22,5°	106	4,19	35	1,37
SPL-55XS 055CS54006G	233	9,17	21,5°	89,0 X 2,1	3,50 X 0,083	112	4,39	22,5°	106	4,19	35	1,37
SPL-70 070CS54004	249	9,80	26°	89,0 X 2,41	3,50 X 0,095	120	4,71	22,5°	126	4,96	35	1,37
SPL-70XS 070CS54004G	249	9,80	26°	89,0 X 2,41	3,50 X 0,095	120	4,71	22,5°	126	4,96	35	1,37
SPL-100 100CS54003	289	11,39	25°	102,0 X 2,41	4,00 X 0,095	115	4,52	13,5°	126	4,96	41	1,63
SPL-100XS 100CS54003G	289	11,39	25°	102,0 X 2,41	4,00 X 0,095	115	4,52	13,5°	126	4,96	41	1,63

Pour les autres configurations, communiquez avec le bureau d'études des arbres de transmission Spicer afin d'obtenir des détails concernant les applications spécifiques.



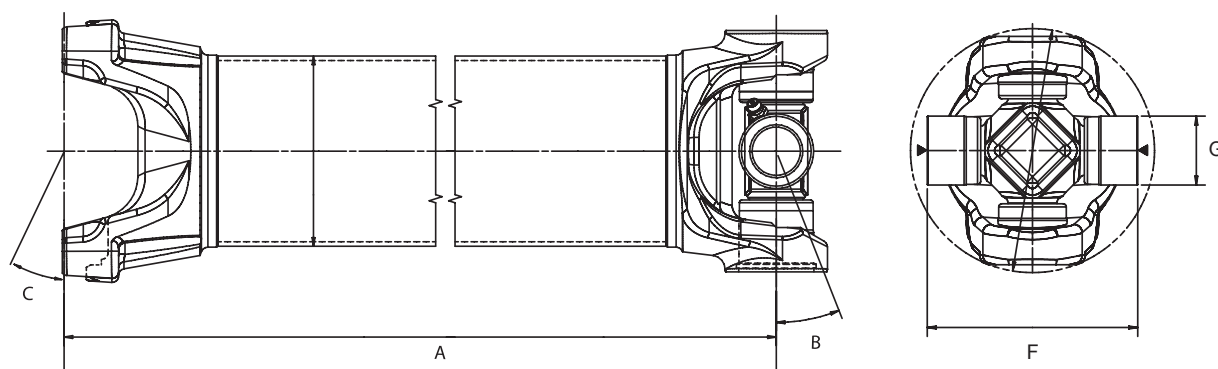
Arbre de transmission

Arbre de transmission service moyen

Arbre de transmission

Numéro de pièce de l'arbre de transmission	Longueur minimale de l'axe du joint universel à l'axe de la fourche d'extrémité « A »		Angle maximum « B »	Dimension du tube		Angle maximum « C »	Portée du joint universel « F »		Diamètre de la cuvette de roulement « G »	
	MM	PO		MM	PO		MM	PO	MM	PO
SPL-55 055DS05003	160	6,28	21,5°	89,0 x 2,1	3,50 x 0,083	25°	106	4,19	35	1,37
SPL-55XS 055DS05003G	160	6,28	21,5°	89,0 x 2,1	3,50 x 0,083	25°	106	4,19	35	1,37
SPL-70 070DS05003	168	6,62	26°	89,0 x 2,41	3,50 x 0,095	25°	126	4,96	35	1,37
SPL-70XS 070DS05003G	168	6,62	26°	89,0 x 2,41	3,50 x 0,095	25°	126	4,96	35	1,37
SPL-100 100DS05002	203	8,00	25°	102,0 x 2,41	4,00 x 0,095	15°	126	4,96	41	1,63
SPL-100XS 100DS05002G	203	8,00	25°	102,0 x 2,41	4,00 x 0,095	15°	126	4,96	41	1,63

Pour les autres configurations, communiquez avec le bureau d'études des arbres de transmission Spicer afin d'obtenir des détails concernant les applications spécifiques.



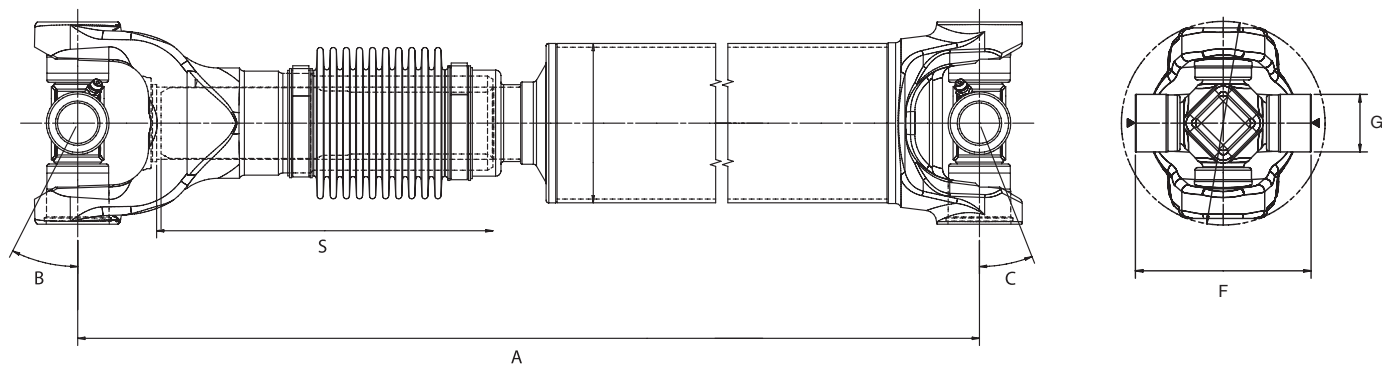
Arbre de transmission

Arbre de transmission service moyen

Glissement entre l'arbre de transmission central

Numéro de pièce de l'arbre de transmission	Longueur minimale de l'axe replié à l'axe du joint universel « A »		Extrémité du joint coulissant			Extrémité du joint étanche			Portée du joint universel		Diamètre de la cuvette de roulement	
			Glissement « S »		Angle maximum « B »	Dimension du tube		Angle maximum « C »				
									MM	PO	MM	PO
		MM	PO	MM	PO		MM	PO		MM	PO	MM
SPL-55 055DS55006	356	14,00	110	4,33	27°	89,0 x 2,1	3,50 x 0,083	21,5°	106	4,19	35	1,37
SPL-55XS 055DS55006G	356	14,00	110	4,33	27°	89,0 x 2,1	3,50 x 0,083	21,5°	106	4,19	35	1,37
SPL-70 070DS55007	366	14,41	110	4,33	25°	89,0 x 2,41	3,50 x 0,095	26°	126	4,96	35	1,37
SPL-70XS 070DS55007G	366	14,41	110	4,33	25°	89,0 x 2,41	3,50 x 0,095	26°	126	4,96	35	1,37
SPL-100 100DS55006	421	16,58	110	4,33	25°	102,0 x 2,41	4,00 x 0,095	25°	126	4,96	41	1,63
SPL-100XS 100DS55006G	421	16,58	110	4,33	25°	102,0 x 2,41	4,00 x 0,095	25°	126	4,96	41	1,63

Pour les autres configurations, communiquez avec le bureau d'études des arbres de transmission Spicer afin d'obtenir des détails concernant les applications spécifiques.



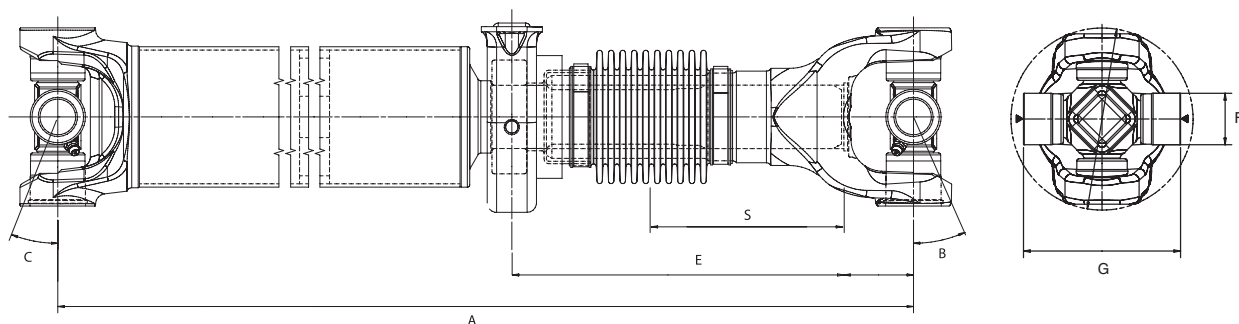
Arbre de transmission

Arbre de transmission service moyen

Joint d'articulation à glissement extérieur

Numéro de pièce de l'arbre de transmission	Longueur minimale de l'axe replié à l'axe du joint universel « A »		Extrémité du joint coulissant			Extrémité du joint étanche					Portée du joint universel		Diamètre de la cuvette de roulement	
			Glissement « S »		Angle maximum « B »	Axe du palier à l'axe de la fourche coulissante « E »		Dimension du tube		Angle maximum « C »	« F »		« G »	
	MM	PO	MM	PO	MM	PO	MM	PO	MM	PO	MM	PO	MM	PO
SPL-55 055CS55003	375	14,77	110	4,33	27°	254	9,84	89,0 x 2,1	3,50 x 0,083	21,5°	106	4,19	35	1,37
SPL-55XS 055CS55003G	375	14,77	110	4,33	27°	254	9,84	89,0 x 2,1	3,50 x 0,083	21,5°	106	4,19	35	1,37
SPL-70 070CS55003	390	15,34	110	4,33	25°	260	10,2	89,0 x 2,41	3,50 x 0,095	26°	126	4,96	35	1,37
SPL-70XS 070CS55003G	390	15,34	110	4,33	25°	260	10,25	89,0 x 2,41	3,50 x 0,095	26°	126	4,96	35	1,37
SPL-100 100CS55002	449	17,66	110	4,33	25°	273	10,75	102,0 x 2,41	4,00 x 0,095	25°	126	4,96	41	1,63
SPL-100XS 100CS55002G	449	17,66	110	4,33	25°	273	10,75	102,0 x 2,41	4,00 x 0,095	25°	126	4,96	41	1,63

Pour les autres configurations, communiquez avec le bureau d'études des arbres de transmission Spicer afin d'obtenir des détails concernant les applications spécifiques.



Freins

Généralités – Service dur et service moyen

Nomenclature

ES – 150 – 08D

Fabricant
Bendix Spicer
Foundation Brake LLC

Entretien
B - Service normal
S - Service prolongé

Diamètre du tambour
122 - 311,12 mm [12,25 po]
150 - 381 mm [15 po]
165 - 419 mm [16,5 po]
180 - 457 mm [18 po]

Dimension du segment
04 - 102 mm [4 po]
05 - 127 mm [5 po]
06 - 152 mm [6 po]
07 - 178 mm [7 po]
07 - 191 mm [7,5 po]
08 - 219 mm [8,63 po]
10 - 254 mm [10 po]

Configurations

A - Segment assemblé soudé sur l'APF (axe de point fixe) du support de came intégré au croisillon
B - Segment assemblé soudé sur le DAP de support de came intégré au croisillon
D - Segment assemblé/APF de croisillon coulé
F - Segment assemblé soudé sur l'APF du croisillon (non intégré)
H - Segment coulé/DAP de croisillon coulé à haute résistance
L - Segment assemblé/APF de croisillon assemblé
M - Segment assemblé/croisillon coulé (DAP Axe d'ancrage fermé)
P - Segment assemblé/soudé sur le croisillon (DAP Axe d'ancrage fermé)
R - Segment coulé/APF de croisillon coulé à haute résistance
S - Segment assemblé renforcé/croisillon coulé à haute résistance (APF)
T - Segment assemblé/Soudé au DAP de croisillon (non intégré)



Systèmes de freins à disques pneumatiques Bendix^{MD}

Les étriers et les rotors de freins à disques pneumatiques Bendix^{MD} sont offerts pour des essieux directeurs, des essieux moteurs et des essieux de remorque. Les systèmes de freins à disques pneumatiques Bendix^{MD} sont également dotés d'un piston double synchronisé, d'un régleur d'usure interne automatique et de garnitures à service prolongé. Nos garnitures à remplacement rapide sont facilement accessibles et minimisent le temps et les frais d'entretien. Tous les composants sont équilibrés de manière optimale pour assurer une performance à long terme du véhicule.

Freins Bendix^{MD} ES^{MC} (Extended Service)

Les freins Extended Service (ES^{MC}) durent plus longtemps et assurent un entretien minime grâce aux garnitures de conception exclusive jumelées à une construction de segment perfectionnée. La performance supérieure des freins Bendix^{MD} ES^{MC} vous permettra d'économiser et d'éviter les temps d'arrêt.

Freins de base Bendix^{MD}

Plage de poids technique maximal sous essieu lb [kg]	Modèle	Dimension po [mm]	Configuration			Options d'applications	Freins LMS ^{MC}
			Segment	Plateau	Ancrage*		
10 000-13 200 [4 536-5 987]	ES-150-04L	15,0 x 4,0 [381 x 102]	Fabrique	Fabrique	SAP	Essieux directeurs	
	ES-150-04D	15,0 x 4,0 [381 x 102]	Fabrique	Coulé	SAP	Essieux directeurs	
10 000-14 600 [4 536-6 622]	ES-150-06D	15,0 x 6,0 [381 x 152]	Fabrique	Coulé	SAP	Essieux directeurs avec roues de 19,5 po [49,53 cm] [mm]	
15 000-20 000 [6 804-9 072]	ES-150-08D	15,0 x 8,63 [381 x 219]	Fabrique	Coulé	SAP	Essieux moteurs avec roues de 19,5 po [49,53 cm] [mm]	
10 000-14 600 [4 536-6 622]	ES-165-05D	16,5 x 5,0 [419 x 127]	Fabrique	Coulé	SAP	Essieux directeurs	
	ES-165-05L	16,5 x 5,0 [419 x 127]	Fabrique	Fabrique	SAP	Essieux directeurs	
14 600-20 000 [6 622-9 072]	ES-165-06D	16,5 x 6,0 [419 x 152]	Fabrique	Coulé	SAP	Essieux directeurs sur route/hors route	
	ES-165-06L	16,5 x 6,0 [419 x 152]	Fabrique	Fabrique	SAP	Essieux directeurs sur route/hors route	
17 000-23 000 [7 711-10 433]	ES-165-07D	16,5 x 7,0 [419 x 178]	Fabrique	Coulé	SAP	Essieux moteurs	
	ES-165-07S	16,5 x 7,0 [419 x 178]	Fabrique	Coulé	SAP	Essieux moteurs sur route/hors route	
	ES-165-07L	16,5 x 7,0 [419 x 178]	Fabrique	Fabrique	SAP	Essieux moteurs	
	ES-165-08D	16,5 x 8,63 [419 x 219]	Fabrique	Coulé	SAP	Essieux moteurs	
	ES-165-08S	16,5 x 8,63 [419 x 219]	Fabrique	Coulé	SAP	Essieux moteurs sur route/hors route	
	ES-165-08L	16,5 x 8,63 [419 x 219]	Fabrique	Fabrique	SAP	Essieux moteurs	
23 000-26 000 [10 433-11 793]	ES-165-07M	16,5 x 7,0 [419 x 178]	Fabrique	Coulé à haute résistance	DAP	Essieux moteurs sur route/hors route	
26 000-30 000 [11 793-13 608]	ES-165-07H	16,5 x 7,0 [419 x 178]	Coulé	Coulé à haute résistance	DAP	Essieux moteurs sur route/hors route	
26 000-32 500 [11 793-14 742]	EB-180-07R	18,0 x 7,0 [457 x 178]	Coulé	Coulé à haute résistance	SAP	Essieux moteurs sur route/hors route	
10 000-23 000 [4 536-10 433]	ADB22X	Disques pneumatiques pour roues de 22,5 po [57,15 cm] et plus	—	Coulé	—	Direction, transmission, remorque	
7 000-17 500 [3 175-7 938]	EB-122-07T	12,25 x 7,5 [311 x 190]	Fabrique	—	DAP	Remorque	
11 700-20 000 [5 307-9 072]	EB-165-05T	16,5 x 5 [419 x 127]	Fabrique	—	DAP	Remorque	
16 000-20 000 [7 257-9 072]	ES-150-08T	15 x 8,63 [381 x 219]	Fabrique	—	DAP	Remorque XLII	
16 000-17 500 [7 257-7 938]	ES-150-08F	15 x 8,63 [381 x 219]	Fabrique	—	SAP	Remorque	
17 500-22 500 [7 938-10 206]	ES-165-07F	16,5 x 7 [419 x 178]	Fabrique	—	SAP	Remorque	
18 000-22 500 [8 164-10 206]	ES-165-08F	16,5 x 8,63 [419 x 219]	Fabrique	—	SAP	Remorque	
14 600-23 000 [6 622-10 433]	EB-165-07T	16,5 x 7 [419 x 178]	Fabrique	—	DAP	Remorque	
16 000-23 000 [7 257-10 433]	ES-165-07T	16,5 x 7 [419 x 178]	Fabrique	—	DAP	Remorque XLII	
18 000-23 000 [8 164-10 433]	ES-165-08T	16,5 x 8 [419 x 203]	Fabrique	—	DAP	Remorque XLII	
	ES-165-07A	16,5 x 7 [419 x 178]	Fabrique	—	SAP	Suspension de remorque	
	ES-165-07B	16,5 x 7 [419 x 178]	Fabrique	—	DAP	Suspension de remorque XLII	
	EB-165-07B	16,5 x 7 [419 x 178]	Fabrique	—	DAP	Suspension de remorque	
Sup. à 23 000 [Sup. à 10 433]	EB-180-07T	18 x 7 [457 x 178]	Coulé	—	DAP	Remorque	
	EB-200-08T	20 x 8 [508 x 178]	Coulé	—	DAP	Remorque	

REMARQUE : Les applications exigent l'approbation du bureau d'études d'applications de Bendix Spicer Foundation Brake LLC. *SAP=Single Anchor Pin (Axe d'ancrage unique) DAP=Dual Anchor Pin (Axe d'ancrage double)

Les freins de base Bendix^{MD} sont fabriqués par Bendix Spicer Foundation Brake LLC. La marque de commerce Bendix^{MD} est autorisée sous licence à Bendix Commercial Vehicle Systems LLC. ES^{MC} et LMS^{MC} sont des marques de commerce de Dana Corporation.

44

Ce guide est mis à jour régulièrement au cours de l'année. Pour les informations les plus récentes, consultez roadranger.com/spec

Freins

Freins service dur et service moyen

Rattrapeurs d'usure automatiques Bendix^{MD} ASA-5^{MC}

Dimension du frein po [mm]	Application	Diam. des cannelures po/[mm] Nb dents	Longueur du bras po [mm]	Dimension du filet de la tige de poussée	Décalage de la fourche po	
					0	5/8
15,0 x 4,0 [381 x 102]	Direction	1-1/4 [31,8] 10 dents	5 [127,0]	1/2 – 20		
			5 [127,0]	5/8 – 18		
			5-1/2 [139,7]	5/8 – 18		
			5-1/2 [139,7]	1/2 – 20		
		1-1/4 [31,8] 24 dents	5 [127,0]	1/2 – 20		
			5-1/2 [139,7]	5/8 – 18		
			5-1/2 [139,7]	1/2 – 20		
			5-1/2 [139,7]	1/2 – 20		
			5-1/2 [139,7]	1/2 – 20		
			5-1/2 [139,7]	5/8 – 18		
15,0 x 6,0 [381 x 152], 15,0 x 8,0 [381 x 203] 15,0 x 8,6 [381 x 218], 16,5 x 5,0 [419 x 127] 16,5 x 6,0 [419 x 152], 16,5 x 7,0 [419 x 178] 16,5 x 8,0 [419 x 203], 16,5 x 8,6 [419 x 218] 18,0 x 7,0 [457 x 178]	Direction, transmission et remorque	1-1/2 [38,1] 10 dents	5 [127,0]	1/2 – 20		
			5-1/2 [139,7]	1/2 – 20		
			5-1/2 [139,7]	5/8 – 18		
			6 [152,4]	5/8 – 18		
		1-1/2 [38,1] 28 dents	5 [127,0]	1/2 – 20		
			5-1/2 [139,7]	5/8 – 18		
			6 [152,4]	5/8 – 18		
			6 [152,4]	1/2 – 20		
16,5 x 7,0 [419 x 178], 16,5 x 8,6 [419 x 218]	Remorque	1-5/8 [41,3] 37 dents	5-1/2 [139,7]	5/8 – 18		
			6 [152,4]	5/8 – 18		

Rattrapeurs d'usure automatiques Spicer^{MD}

Dimension du frein po [mm]	Application	Diam. des cannelures po/[mm] Nb dents	Longueur du bras po [mm]	Diam. de manille po		Décalage du bras po			
				1/2	5/8	0	5/8	1-1/2	2-3/8
15,0 x 4,0 [381 x 102]	Direction	1-1/4 [31,8] 10 dents	5 [127,0]						
			5-1/2 – 6-1/2 [139,7 – 165,1]						
		1-1/4 [31,8] 24 dents	5-1/2 [139,7]						
15,0 x 6,0 [381 x 152], 15,0 x 8,0 [381 x 203], 15,0 x 8,6 [381 x 218], 16,5 x 5,0 [419 x 127], 16,5 x 6,0 [419 x 152], 16,5 x 7,0 [419 x 178], 16,5 x 8,0 [419 x 203], 16,5 x 8,6 [419 x 218], 18,0 x 7,0 [457 x 178]	Direction, transmission et remorque	1-1/2 [38,1] 10 dents	5 [127,0]						
			5 – 6 [127,0 – 152,4]						
			5-1/2 [139,7]						
			6 [152,4]						
			5-1/2 – 6-1/2 [139,7 – 165,1]						
		1-1/2 [38,1] 28 dents	5 [127,0]						
			5 – 6 [127,0 – 152,4]						
			5-1/2 [139,7]						
			6 [152,4]						
			5-1/2 – 6-1/2 [139,7 – 165,1]						
12,25 x 8,0 [311 x 203] 16,5 x 7,0 [419 x 178], 16,5 x 8,6 [419 x 218]	Remorque	1-5/8 [41,3] 37 dents	5-1/2 [139,7]						
			6 [152,4]						

La marque Bendix^{MD} et les rattrapeurs d'usure automatiques Spicer^{MD} sont fabriqués par Bendix Spicer Foundation Brake LLC.
Les marques de commerce ASA-5 et Bendix^{MD} sont autorisées sous licence ou appartiennent à Bendix Commercial Vehicle System LLC.
Spicer^{MD} est une marque de commerce déposée de Dana Limited.

LES ZONES OMBRÉES INDIQUENT LA DISPONIBILITÉ.

Système de prévention de collision

Bendix^{MC} VORAD^{MD}



Systèmes de prévention de collision Bendix^{MC} VORAD^{MD}

La mesure de la réussite du système de prévention de collision Bendix^{MC} VORAD^{MD} réside dans l'absence d'accidents. Les clients actuels ont observé une réduction des taux d'accident allant de 35 à 100 %. Les systèmes de sécurité basés sur radar VORAD, dont la réputation n'est plus à faire, sont efficaces par temps de pluie, de brouillard, de neige et la nuit.

Les systèmes de sécurité Bendix^{MC} VORAD^{MD} sont désormais offerts en option auprès des équipementiers suivants :

- Freightliner
- Mack Trucks
- Volvo
- Sterling
- Western Star
- Peterbilt
- Kenworth
- International

Solution complète

Bendix^{MC} VORAD^{MD} offre une solution complète en fournissant les commandes et les matériels de système pour l'exécution des fonctions suivantes :

- Avertissement d'impact avant
- Détection des objets latéraux BlindSpotter^{MC}
- Alertes sonores et visuelles
- Régulateur de vitesse adaptatif optionnel SmartCruise^{MD}

Bendix^{MC} VORAD^{MD} peut vous aider à éviter les accidents et leurs conséquences coûteuses. Demandez à votre concessionnaire comment vous pouvez spécifier ou installer ce système aux avantages incroyables dans votre futur camion.

**Pour obtenir les dernières informations
sur les systèmes VORAD, visitez
roadranger.com**

Outils de diagnostic

Analyseur de vibration de l'arbre de transmission



Vos frais de main-d'œuvre sont-ils excessifs et avez-vous à remplacer inutilement des pièces chaque fois que vous essayez de régler un problème de vibration? L'analyseur de base de vibration de l'arbre de transmission fabriqué par Eaton est conçu pour être utilisé spécialement par des techniciens dans l'atelier. L'analyseur de base de vibration de l'arbre de transmission (DVA Basic) indiquera exactement la cause principale d'une vibration, isolera l'emplacement du problème et suggérera finalement une procédure de réparation pour le régler. Augmentez l'efficacité de vos techniciens, réduisez les temps d'arrêt du véhicule et minimisez le remplacement des pièces !

Caractéristiques

- Facile à utiliser – isolez les problèmes de vibration complexes en quelques minutes seulement !
- Sélectionnez la bonne configuration de l'arbre de transmission dans le menu déroulant pour obtenir un diagnostic plus précis.
- Les résultats codés par couleurs permettent aux techniciens de repérer facilement la source de la vibration.
- Il est livré avec des procédures de réparation suggérées pour aider le technicien à corriger le problème.
- Le logiciel comprend un capteur d'entrées pour la vérification de signal et pour la précision des données.
- Enregistrez les données dans votre ordinateur ou envoyez-les aux experts par courriel pour une analyse plus approfondie.
- Créez et imprimez des rapports pour l'évaluation du client.

La disposition de l'écran d'entrée de données imite le format d'une commande de réparation en vue d'une saisie des données plus facile. L'analyseur de base de vibration de l'arbre de transmission comprend une fonction qui détermine automatiquement le nombre des dents du volant moteur (il n'y a pas besoin de les compter manuellement !) Une explication détaillée du problème de vibration et des informations du fichier peuvent être incluses dans la section des commentaires de l'écran en vue d'une association rapide avec les conditions d'essai.

L'analyseur de base de vibration de l'arbre de transmission fournit des lectures de vitesse qui peuvent être vérifiées par rapport aux jauges du véhicule et à un indicateur « Speed Stable » pour aider à garantir la précision des données. Le tableau de fréquence fondamentale de l'analyseur de base de vibration de l'arbre de transmission fournit des indicateurs codés par couleurs pour un isolement rapide de la vibration. La capacité de recueil du fichier de données du logiciel permet aux usagers d'enregistrer et d'envoyer plus facilement les données aux experts en matière de vibration pour une analyse plus approfondie, le cas échéant.

Exigences du système

Un ordinateur personnel avec la configuration minimale suivante :

Ordinateur personnel compatible IBM - Pentium III
ou équivalent, 1 GHz ou plus
256 Mo de RAM
Résolution d'écran 1024 x 768
Lecteur CD-ROM
400 Mo d'espace libre sur le disque dur
Fonctionnant avec Windows 2000, XP et NT

La trousse comprend :

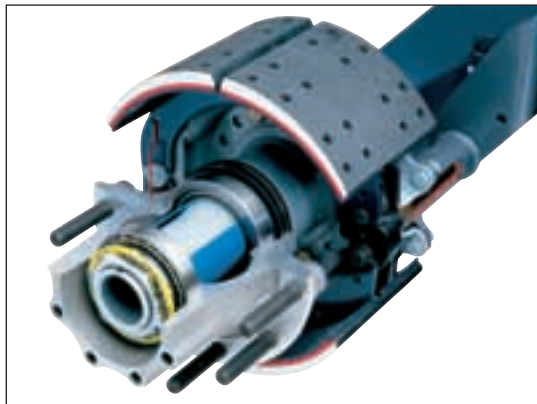
Logiciel sur CD
Carte PC
Conditionneur de signal
Accéléromètre
Bouchon 16 mm [3/4 po]
Capteur d'indicateur de vitesse
6 câbles adaptateurs du capteur d'indicateur de vitesse
2 câbles de vitesse gris
1 câble de données
Capteur du volant moteur
Mallette

Les outils et les services pour l'analyse de vibration de l'arbre de transmission peuvent être achetés chez ce distributeur :

Technologie de vibration des camions, 269-743-9372

Systemes d'extrémité de roue

Éliminent les réglages de moyeu, rallongent la vie de la bague d'étanchéité et réduisent les frais sur toute la durée de vie du système pour chaque extrémité de roue grâce au Spicer^{MD} LMS^{MC} (Low Maintenance System)



Moyeu Spicer^{MD} LMS^{MC}

- Le concept du moyeu Spicer LMS commande le réglage des roulements et élimine les variables d'installation qui entraînent un jeu axial excessif à l'origine des défaillances prématures du joint du moyeu
- Les moyeux LMS prolongent la vie des joints car ils sont construits afin de s'installer précisément sans réglage manuel
- Les moyeux LMS jumellent les freins de base Bendix^{MD} à la technologie de joint Outrunner^{MC} afin d'offrir un système d'extrémités de roue qui minimise les besoins d'entretien de celles-ci pour les véhicules sur route
- Disponibles pour les essieux moteurs, les essieux directeurs et les essieux de remorque

Joints PH^{MC} Outrunner^{MC}

- Concept hybride performant
- Ces joints de moyeu améliorés présentent un diamètre extérieur hybride en métal et caoutchouc innovant pour contribuer à prévenir les fuites, garantir une rétention optimale de l'étanchéité et empêcher la pénétration de tout contaminant
- Le développement de la technologie des joints de moyeux Outrunner, qui a fait ses preuves dans l'industrie, et des processus de conception des composants est à l'origine de cette innovation révolutionnaire dans ce secteur industriel
- Outrunner continue à offrir une durée de vie et une durabilité prolongées des extrémités de roue



Capuchon de moyeu et évent Spicer^{MD} LMS^{MC}

- Les nouveaux capuchons de moyeu Spicer LMS réduisent et simplifient l'entretien, empêchent la contamination et garantissent la longévité des composants d'extrémités de roue
- Les nouveaux capuchons de moyeu Spicer LMS sont plus légers et plus solides que les capuchons en aluminium
- L'évent offre un système de rejet des contaminants exclusif grâce à un concept de haut précision à plusieurs labyrinthes. Ont démontré qu'ils empêchaient la pénétration de l'eau provenant des vaporisations à haute pression des postes de lavage et de la submersion des extrémités de roue

ÉVENT BLEU – Uniquement pour les systèmes de moyeu LMS Spicer pour essieux directeurs et essieux de remorque.



ÉVENT NOIR – Pour les extrémités de route d'essieux directeurs et d'essieux de remorque réglés traditionnels non LMS.



Systemes d'entretien et de surveillance des pneus

TIMS^{MD} (Tire Inflation and Monitor System)

Spicer^{MC} pour remorques

L'investissement nécessaire à la gestion intelligente de la pression de gonflage des pneus est amorti grâce à une durée de vie plus longue.

C'est un état de fait incontestable. Les pneus sous-gonflés, c'est comme de l'argent jeté par les fenêtres pour les flottes. C'est pourquoi actuellement le secteur des transports routiers se penche particulièrement sur le problème de la précision de la pression de gonflage des pneus.

Lorsque les pneus des remorques sont sous-gonflés régulièrement, les responsables de l'entretien des flottes sont confrontés à des frais inattendus de plusieurs origines :

- Frais supplémentaires résultant d'une consommation de carburant supérieure.
- Remplacement des pneus plus fréquent du fait de l'usure prématurée.
- Temps perdu à vérifier et gonfler les pneus.

TIMS^{MC} (Tire Inflation and Monitor System - Système de surveillance et de gestion de la pression des pneus) Spicer^{MD} peut vous aider à réduire vos frais dans chacun de ces domaines. C'est un système intelligent, suffisamment d'ailleurs pour générer des économies notables qui peuvent rembourser l'investissement initial en six mois.



Le système TIMS^{MC} Spicer^{MD} pour remorques fait partie d'une gamme de systèmes de gestion de la pression de gonflage des pneus permettant d'améliorer la productivité des flottes des véhicules commerciaux.



Le régulateur ABS de remorque TABS-6 Bendix^{MD} peut être intégré au système TIMS^{MC} Spicer^{MD} – le premier système au monde intelligent de surveillance et de gestion de la pression de gonflage des pneus intégré à un éventail de fonctions pour remorques.



Évitez l'usure prématurée. Le système TIMS^{MC} Spicer^{MD} prolonge la vie des sculptures en gardant les pneus bien gonflés. Idéal pour optimiser la performance et la sécurité des pneus, en particulier pour les pneus larges.

Système de gestion de la pression des pneus (TPMS)

SmartWave^{MC}

Le système de surveillance de la pression des pneus (TPMS) SmartWave^{MC} est le premier d'une nouvelle série de systèmes dont le but est d'aider à réduire les frais d'exploitation de flotte globaux grâce à la surveillance active des pneus des véhicules.

Le système de surveillance de la pression des pneus SmartWave simplifie et automatise le processus d'entretien des pneus, contribuant à une réduction globale des frais d'exploitation de la flotte. Que ce soit le cas du chauffeur qui est averti qu'un pneu est sous-gonflé et qui prend des mesures pour y remédier sur la route, ou le personnel d'entretien de la flotte qui peut mesurer rapidement et précisément la pression de gonflage des pneus pour chaque véhicule de leur flotte, le système TPMS SmartWave est en phase de devenir un outil indispensable pour les flottes du monde entier.

Parmi ses caractéristiques, on note :

- Avertissement précoce de la perte de pression avant que le pneu ne soit endommagé.
- La compensation de température permet de faire des lectures de déviation de pression extrêmement précises.
- Adapté à tous les types de roues et de pneus.
- Interface avec les outils de diagnostic normaux et les protocoles de communication à bord.
- Peut être installé n'importe quand lors de la durée de vie du véhicule.



Affichage



Routeur/récepteur sans fil



La durée de vie de la pile du capteur/transmetteur peut dépasser 5 ans ou 1,6 million de kilomètres.

Systèmes de mobilité perfectionnés

Dana est le premier fournisseur au monde de systèmes de mobilité perfectionnés. Le système Central Tire Inflation System (CTIS) Spicer^{MD} est un système de mobilité intelligent qui donne aux véhicules militaires un avantage tactique puissant : la capacité de continuer à se déplacer.

Par tous terrains, sable, boue, sols meubles ou pentes abruptes, le système CTIS Spicer offre depuis des décennies une performance qui a fait ses preuves lors des campagnes militaires partout dans le monde.

Le système TPCS Spicer^{MD} : le choix idéal pour les transport sur chantiers.

L'expérience de Dana dans le domaine de la mobilité perfectionnée ne se limite pas aux champs de bataille. Quel que soit votre secteur d'activité (le béton, la construction, l'exploitation forestière, l'exploitation minière ou l'exploration), le système de contrôle de la pression des pneus (TPCS) Spicer^{MD} vous permet de transporter des charges plus lourdes sur des terrains variés, sans les inconvénients de poids et de coûts d'un système de traction intégrale.

Le système TPCS Spicer accroît la mobilité du véhicule sur les sols meubles, y compris les routes non aménagées, le sable et la boue. TPCS élimine le besoin d'une traction intégrale sur sols meubles, ce qui permet :

- d'éviter une surcharge typique de plus de 450 kg [1 000 lb] correspondant aux solutions de traction intégrale.
- d'avoir une hauteur de véhicule plus basse de 30 à 35 cm [12 à 14 po] offrant une stabilité accrue et un meilleur accès à la cabine.
- de réduire les frais généraux, la complexité et l'entretien requis du véhicule.

Le TPCS garde les pneus gonflés correctement prolongeant la vie des sculptures et améliorant la consommation de carburant. Le TPCS optimise aussi la pression des pneus pour réduire les cas de crevaisons coûteuses et les déchiquetages de sculpture, y compris les pneus à affaissement limité automatique, la conduite d'un véhicule en mode dégradé en cas de pertes de pression importantes.



Les commutateurs à bascule et le module d'affichage du conducteur (DDM) offrent une interface au conducteur et l'affichage de messages de diagnostic.



Le système TPCS Spicer est installé par l'équipementier et bénéficie d'une garantie de rendement fiable et de soutien d'entretien.



Le système TPCS Spicer présente des joints pneumatiques d'essieux moteurs intégrés sans conduite externe vulnérable, ce qui permet d'éviter des réparations et des temps d'arrêt coûteux. Tous les joints tournants sont montés intérieurement pour une meilleure fiabilité.



Une pression inférieure entraîne une empreinte de pneu plus large.



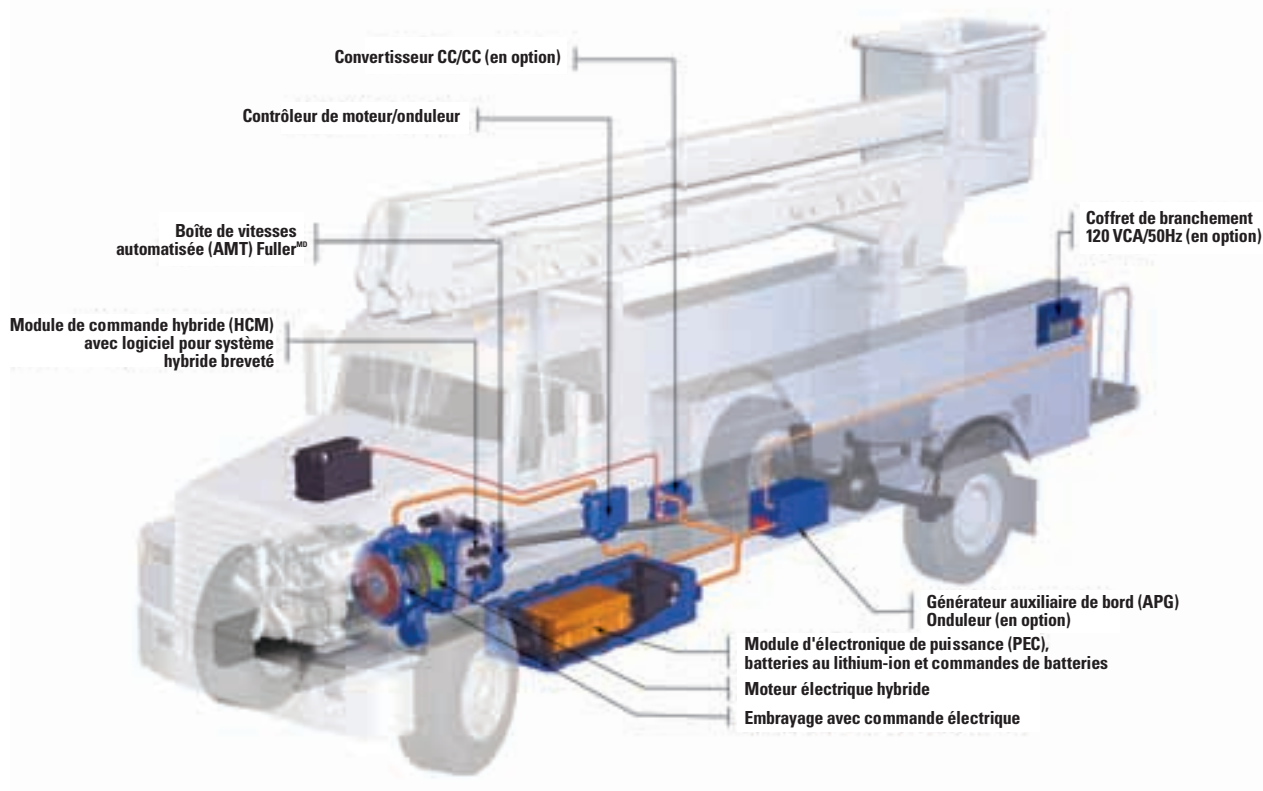
L'outil de diagnostic Dana^{MD}, disponible gratuitement par téléchargement de roadranger.com, est une application informatique pour les professionnels de l'entretien pour les diagnostics et le soutien technique de TIMS^{MC} et TPCS Spicer^{MD}, ainsi que de TPMS SmartWave^{MC}.

- Permet à l'utilisateur de régler ou de modifier la pression des pneus
- Offre une capacité intégrale de diagnostic
- Compatible avec tous les systèmes d'exploitation
- Interface graphique conviviale
- Offre des résultats rapides et simples



Systèmes d'énergie hybride

Système électrique hybride service moyen



Systèmes d'énergie hybride Eaton

Le système d'énergie hybride service moyen Eaton utilise une boîte de vitesses automatisée Fuller avec un système hybride parallèle. Il incorpore un moteur/générateur électrique qui se trouve entre la sortie d'un embrayage automatique et l'entrée de la boîte de vitesses. Ce système qui utilise les solutions hybrides exclusives d'Eaton, récupère l'énergie qui disparaît normalement lors du freinage et l'accumule dans des batteries. Lorsque le couple électrique est combiné au couple du moteur, l'énergie accumulée sert à améliorer la consommation de carburant et la performance du véhicule pour une vitesse donnée ou le moteur ne fonctionne qu'à l'électricité et fournit de l'énergie pour l'exploitation sur chantier lorsque le moteur est éteint.

Une transmission hybride à profil bas utilisant un levier de poignée en T (contenu OEM) avec cliquet de position est disponible pour les applications exigeant une hauteur réduite pour les planchers bas et un mécanisme de stationnement mécanique pour les freinages hydrauliques.

Le système de base du système d'énergie hybride service moyen Eaton est conçu pour être compatible avec les applications de livraison urbaine typiques et comporte :

- Mécanisme d'entraînement hybride
- Support électronique (système de batterie)
- Console de changement de vitesse à bouton-poussoir
- Commande de l'embrayage automatisé

Pour les applications exigeant le moteur coupé, capacité ePTO (comme les applications électriques), les éléments supplémentaires suivants seront inclus :

- Convertisseur CC/CC
- Logiciel spécialisé PDF
- Console de changement de vitesse à bouton-poussoir (pour être compatible avec les exigences relatives au moteur coupé)
- Générateur auxiliaire de bord (APG) optionnel 5kW

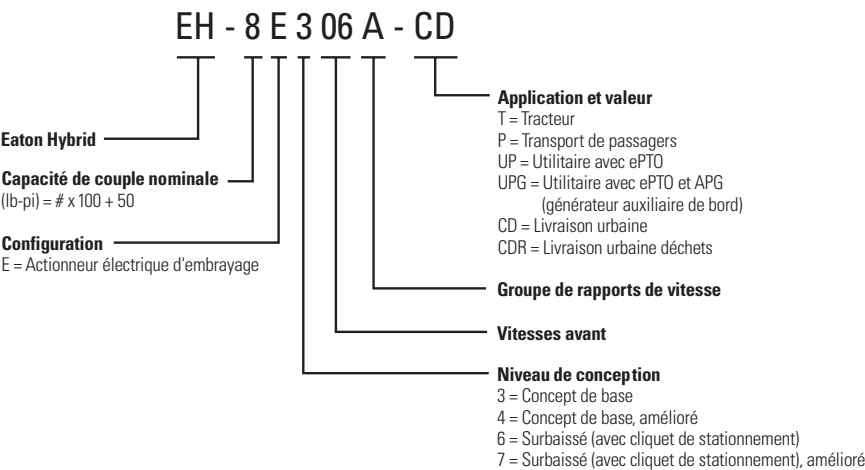
Le contenu peut varier en fonction de l'application. Pour plus de détails pertinents sur le contenu et les applications, communiquez avec votre représentant Roadranger.

Systèmes d'énergie hybride

Système électrique hybride service moyen

Nomenclature

Service moyen



Spécifications, options et provisions

Modèle	Brochure TRSLXXXX	Provision pour PDF entraînée par A/I prolongé	Cap. huile chopines (litres)	Longueur pouces [mm]	Poids du système* Lb [kg]	Vitesse PDF (% du moteur)
Système électrique hybride						
EH-8E306A-CD	5002	NORMAL	19,5 [9]	33,4 [848]	940 [426]	67
EH-8E406A-CD						
EH-8E306A-UP	5001					
EH-8E406A-UP						
EH-8E306A-UPG						
EH-8E406A-UPG						
EH-8E306A-U, P	5005					
EH-8E306A-U, P						
EH-8E306A-T						
EH-8E406A-T						
EH-8E306A-CDR						
EH-8E406A-CDR						
EH-6E606B-CD	5007		20 [9,46]			
EH-6E706B-CD						

* Comprend le mécanisme d'entraînement hybride, l'embrayage, les batteries, les câbles haute tension et matériel connexe. Ne comprend pas le générateur auxiliaire de bord.

Boîte de vitesses : Boîte de vitesses manuelle automatisée service moyen Fuller, éprouvée
 Carter d'embrayage : Aluminium SAE N° 2
 Moteur électrique : 44 kW Pointe/26 kW Continu
 Système de batterie : Nominal 340 volts CC/Lithium-Ion

LES ZONES OMBRÉES INDICENT LA DISPONIBILITÉ

Systèmes d'énergie hybride

Système électrique hybride service moyen

Rapports et étagements

Modèle	Couple max. lb-pi [N•m]	Global	Marche arrière	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	6
Système électrique hybride														
EH-8E306A-CD	860 [1 166]	9,04	6,75	7,05	71	4,13	64	2,52	58	1,59	59	1,00	28	0,78
EH-8E406A-CD														
EH-8E306A-UP														
EH-8E406A-UP														
EH-8E306A-UPG														
EH-8E406A-UPG														
EH-8E306A-U, P														
EH-8E406A-U, P														
EH-8E306A-T														
EH-8E406A-T														
EH-8E306A-CDR														
EH-8E406A-CDR														
EH-6E606B-CD	660 [895]	8,39	6,27	6,55	59									
EH-6E706B-CD														

Le contenu peut varier en fonction de l'application. Pour plus de détails pertinents sur le contenu et les applications, communiquez avec votre représentant Roadranger.

LES ZONES OMBRÉES INDIQUENT LA DISPONIBILITÉ

Service et support

Centre d'assistance



Le centre d'assistance Roadranger^{MD} est une source de support excellente. On y répondra à vos questions concernant :

- Les informations relatives à la garantie et l'éligibilité des modèles
- La vérification de la couverture prolongée de la garantie
- Les limites et exclusions de la garantie
- Les données techniques du véhicule
- Les données techniques et les informations de construction de tous les produits Roadranger
- L'information concernant les pièces
- L'assistance technique et les conseils concernant la stratégie de réparation
- Les requêtes des clients relatives aux décisions de réclamation de la garantie
- Assistance sur Internet à www.roadranger.com
- et bien plus encore...

Vous pouvez contacter le centre d'assistance Roadranger au 1 800-826-4357 (HELP) d'où que vous soyez en Amérique du Nord. Au Mexique, composez le 001-800-826-4357.

Entretien

Notre réseau extensif de support est la preuve de notre engagement vis-à-vis de vous. De notre système de support Roadranger à une bibliothèque en ligne comportant un nombre incroyable de manuels de produits et de bulletins d'entretien, vous pouvez obtenir rapidement les dernières informations dont vous avez besoin.

Mises à jour d'entretien

Téléchargez le dernier manuel d'entretien ou bulletin d'entretien pour pratiquement tous les systèmes de boîte de vitesses, d'essieu et de frein authentiques.
Cliquez sur roadranger.com

Service et support

Conditions de garantie



GARANTIE

Dès l'instant où vous mettez au point les spécifications du train de roulement, l'équipe Roadranger offre une garantie facile à comprendre en fonction de l'utilisation anticipée du véhicule. On a ainsi une gestion plus rapide et plus juste de la garantie.

Une couverture correspondant à l'utilisation

Les plans de Roadranger posent les jalons pour la couverture de garantie de train de roulement la plus complète du secteur du camionnage. Le manuel sur les garanties Roadranger offre un aperçu complet de ce qui motive la couverture de garantie de Roadranger aux États-Unis et au Canada. En faisant correspondre le type du véhicule à la tâche qu'il doit remplir, le guide sur les garanties de Roadranger aligne précisément et en toute intégrité la couverture de garantie.

Procédures et directives concernant les réclamations en garantie

La saisie d'une réclamation en garantie peut être un processus complexe qui mène souvent à des réclamations réduites ou refusées si les conditions ne sont pas remplies en tout ou en partie. Pour recevoir le remboursement maximum auquel vous avez droit dans des délais raisonnables, veuillez à lire la section sur les procédures de réclamation du manuel sur les garanties avant d'initier le processus de réclamation en garantie.

Système de garantie en temps réel

Le système de la garantie en temps réel permet à plus de 800 concessionnaires répartis aux États-Unis et au Canada d'économiser du temps avec une approbation des réclamations en garantie par téléphone et un suivi du statut de réclamation en ligne.

Système de support Roadranger

Le centre d'assistance Roadranger joue un rôle principal dans le soutien des produits fabriqués par Eaton et Dana. Il est composé de deux équipes différentes : l'équipe technique générale et l'équipe de la garantie en temps réel.

Vous pouvez contacter un représentant du centre d'assistance en composant le 1 800-826-4357 (HELP) d'où que vous soyez en Amérique du Nord.

PLANS DE PROTECTION PROLONGÉE

Les plans de protection prolongée rallongent la couverture de garantie normale ; ils peuvent être achetés pendant une période de trois ans qui suit la date de mise en service du véhicule. Pour acheter un plan de protection prolongée, adressez-vous à votre concessionnaire local, allez à www.roadrangerwarranty.com ou communiquez avec votre représentant Roadranger.

Bénéfices

Garantie de protection complète

Pièces complètes et main d'œuvre pour tout problème couvert par la garantie.

Service disponible dans tous les ateliers des concessionnaires OEM

Avec nos plans de protection prolongée et nos plus de 3 500 concessionnaires répartis aux États-Unis et au Canada, vous n'êtes jamais loin des pièces et du service.

Pièces authentiques

Toutes les pièces de rechange seront des pièces Eaton/Dana authentiques ; ainsi, vous pouvez être certain que votre véhicule réparé aura la même qualité exceptionnelle qu'il avait quand vous l'avez acheté.

Options de paiement simples

Vous pouvez acheter un Plan de protection prolongée Roadranger qui soit compris dans le financement de votre nouveau véhicule ou tout simplement, remplir le formulaire d'enregistrement en ligne et régler par chèque. La tranquillité d'esprit n'a jamais été aussi facile à atteindre.

Protection contre l'inflation des coûts

Votre Plan de protection prolongée couvre toutes les réparations du train de roulement de votre véhicule, indépendamment des augmentations du prix des pièces et de la main d'œuvre qui se suivront certainement avec le temps. Un simple paiement maintenant peut vous épargner des frais de réparation importants dans l'avenir.

Valeur de revente améliorée

La valeur de revente de votre véhicule augmente si vous le réparez avec des pièces Eaton/Dana authentiques. En plus, votre couverture de garantie prolongée est transférable, ce qui augmente davantage votre valeur de revente.

Service et support

Exigences de lubrification

LUBRIFIANTS

Les essais démontrent que les lubrifiants totalement synthétiques pour trains de roulement Roadranger « Génération suivante » contribuent à une réduction de la consommation de carburant pouvant atteindre 1 % par an

Les produits synthétiques Roadranger présentent une formule unique contenant des matières premières et des additifs de qualité supérieure afin d'offrir la meilleure performance de système de moteur de camion service dur aux moindres coûts. Outre le liquide de transmission **SAE 50**, les liquides de train de roulement synthétiques **SAE 75W-90** et **80W-140**, les systèmes Roadranger proposent désormais quatre nouveaux produits qui vous permettront d'économiser du temps sur la route.

Lubrifiant synthétique pour engrenages efficace en terme de consommation de carburant Roadranger FE 75W-90

- Une flotte pilote et les essais de carburant SAE montrent une réduction de 1 % par camion dans la consommation de carburant en raison des prix actuels du carburant**
- Vous pouvez calculer vos propres économies en allant à roadranger.com/lube

Lubrifiant de moyeu de roue synthétique Roadranger SAE 50

- Offre une performance optimale aux extrémités de roues avec une durabilité supérieure et des intervalles de vidange prolongés

Graisse Roadranger MP-2

- Graisse polyvalente hautes températures pour multiples applications sur le camion
- Résistance excellente à la corrosion et coefficient de friction réduit en font le choix idéal en terme de graisse.
- Satisfait aux spécifications NLGI Catégorie 2

Graisse Roadranger S-00

- Cette graisse semi-fluide haute température EP sert principalement pour les extrémités de roue « non entraînées »
- Offre une performance excellente à basse température.
- Satisfait aux spécifications NLGI Catégorie 00

Protégez votre garantie

- Approuvé pour TOUS les programmes de garantie prolongée Roadranger
- Intervalles de vidange prolongés jusqu'à 805 000 km [500 000 mi]
- Durée de vie prolongée
- Utilisés pour les trains de roulement à couple élevé, service moyen et service dur

Pour plus de détails et les fiches techniques, visitez www.roadranger.com.

* Satisfait à la spécification Eaton PS-164 Rév. 7 et à la spécification Dana SHAES 256 Rév. C

** Les méthodes et les résultats des essais sont disponibles sur demande. Vos résultats sur le terrain peuvent varier.



Service et support

Après-vente et pièces



L'équipe des services Roadranger vous aide à rester sur la route et à faire tourner vos affaires. De notre système de support Roadranger^{MD} à un réseau étendu de concessionnaires sur tout le territoire nord-américain, vous pouvez obtenir rapidement les pièces et le service dont vous avez besoin.

Système de support Roadranger

Vous pouvez appeler pour une assistance Ventes, Entretien ou Pièces, d'où que vous soyez en Amérique du Nord, au : **800-826-4357**.

Au Mexique, composez le **001-800-826-4357**.

Essai des pièces authentiques

Notre régime d'essai intense et complet assure pour chacune des pièces qui vous est fournie la performance durable dont vous avez besoin. Si vous cherchez donc la différence entre les pièces Fuller et toutes les autres, la réponse est force de caractère.



La valeur des pièces authentiques

Les pièces Fuller^{MD} et Spicer^{MD} sont certifiées comme satisfaisant ou dépassant les spécifications des équipementiers (OEM) et sont fabriquées avec des matériaux de qualité pour durer.

- Économisent de l'argent
- Réduisent les temps d'arrêt
- Réduisent les frais d'exploitation
- Offrent un fonctionnement des trains de roulement sans problème

Votre camion a été fabriqué avec des pièces de qualité approuvées. Pourquoi n'exigeriez-vous pas la même qualité pour vos pièces de rechange?

Produits

- Boîtes de vitesses et embrayages réusinés Fuller^{MD}
- Trousses d'installation d'embrayages Fuller
- Trousses de remise à neuf et de reconstruction des boîtes de vitesses Fuller
- Trousses de pièces de rechange pour essieux Spicer
- Arbres de transmission et joints universels Spicer
- Supports d'essieux réusinés Spicer
- Joints de bain d'huile Outrunner^{MC}

Essai des pièces authentiques

Essai d'usure de pignon : Il assure que le taux d'usure atteindra ou dépassera les directives de conception des pignons par suite d'un changement de processus, de matériel ou de lubrifiant. L'usure des pignons est mesurée après un essai durant des heures à des entrées de couple élevé.

Essai de flexion du pignon avec pleine charge : Un essai de couple complet afin de valider la résistance par rapport aux directives de conception. Il évalue d'une manière globale les effets du traitement des surfaces. Les pignons sont testés jusqu'à leur limite et les cycles sont comparés aux directives de conception.

Médiation de la géométrie : Évalue en permanence la capacité de fabrication par rapport à l'écartement, la couronne, la distance d'avance et le profil.

Essai de dureté : Des essais pour assurer le matériel et le traitement thermique appropriés n'ont été réalisés que du point de vue de la dureté des surfaces. Il s'agit d'une appréciation à haut niveau pour évaluer si le processus de fabrication emploie les matériaux et le processus de traitement thermique appropriés.

Essai de microstructure : mène l'essai de dureté des surfaces à un niveau plus approfondi. Cet essai analyse la structure granulaire et peut affirmer avec une plus grande certitude si le matériel utilisé dans la fabrication est le bon et si la capacité du processus de traitement thermique répond aux spécifications.

Essai de durabilité du roulement : Mesure l'usure des surfaces et la résistance du matériel dans des conditions de pleine charge.

Essai d'usure accélérée du matériel : Évalue la capacité du matériel à supporter des contraintes plus importantes que celles pour lesquelles il a été conçu. Un fonctionnement équivalent à 1 609.344 km [1 000.000 mi] prendrait littéralement des années.

Service et support

Support en ligne

Support Roadranger 24 h/24 à roadranger.com

Roadranger.com est votre véhicule « virtuel » de support Roadranger. Que vous soyez constructeur de camions, concessionnaire, distributeur, propriétaire ou chauffeur, vous y trouverez instantanément des réponses lorsque vous en aurez le plus besoin.

À Roadranger.com, vous pouvez trouver rapidement et sans problème :

- Les dernières mises à jour d'entretien
- Les lubrifiants approuvés Roadranger
- La bibliothèque de la documentation Roadranger
- Les renseignements sur la garantie
- ServiceRanger

Marquez d'un signet **roadranger.com** sur votre bureau dès aujourd'hui. Utilisez roadranger.com pour économiser des centaines de dollars en téléchargeant la documentation d'entretien plutôt qu'en achetant les copies imprimées de la bibliothèque de la documentation Roadranger.

Vous pouvez aussi vous inscrire pour recevoir le bulletin électronique Roadranger. Vous recevez les mises à jour automatiques sur le train de roulement Roadranger pour rester au courant des dernières occasions pour économiser et gagner de l'argent.

Le menu permanent sur la partie supérieure de la page permet une navigation simple

Soyez au courant des dernières nouvelles et des Événements

« Quoi de neuf » montre les dernières mises à jour des produits et des programmes disponibles à roadranger.com



Cherchez de façon rapide et convenable des informations à Roadranger.com

Souscrivez au bulletin électronique mensuel pour recevoir les mises à jour directement dans votre courriel

Vous trouverez des calculatrices en ligne pour montrer la valeur des produits Roadranger

Économisez des centaines de dollars en téléchargeant gratuitement la documentation des produits

Service d'information et de soutien à la clientèle disponible, comprenant le centre d'assistance, la garantie, le ServiceRanger et la formation

Service et support

Formation en ligne



Académie Roadranger

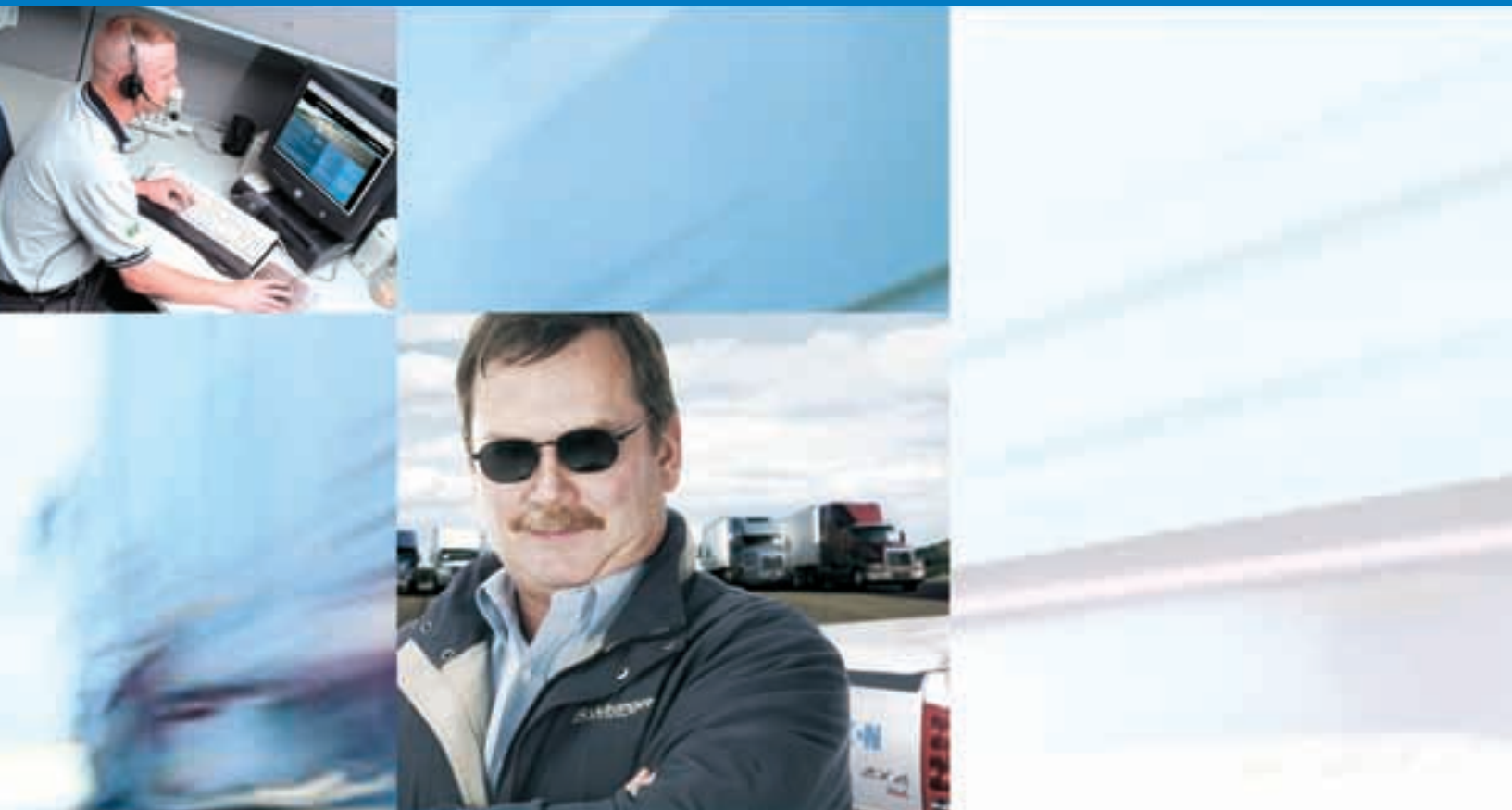
Restez toujours à la pointe avec la formation offerte par des experts

L'Académie Roadranger offre les classes théoriques et pratiques dont vos techniciens ont besoin pour avancer dans leurs tâches d'entretien et réduire le nombre de véhicules qui sont ramenés avec les mêmes problèmes.

Avec l'Académie Roadranger, ils vont :

- Apprendre les techniques et les raccourcis utilisés par les professionnels qui leur permettront d'économiser du temps.
- Apprendre comment émettre un diagnostic plus précis grâce à la formation pratique.
- Recevoir une documentation précieuse où ils pourront consulter ce qu'ils ont appris, y compris les bulletins d'entretien, les manuels d'entretien Roadranger et les guides de recherche de dépannage.

Pour s'inscrire aux classes proposées dans votre région ou pour voir quelle est la formation proposée par ordinateur et sur Internet, allez à www.roadrangeracademy.com.



La promesse Roadranger^{MD}

Le système Roadranger^{MD} représente une combinaison imbattable des meilleurs produits fabriqués par Eaton et Dana, appuyée par l'équipe Roadranger – les conseillers en trains de roulement les plus compétents, professionnels et accessibles de l'industrie. La mission de l'équipe de Roadranger est de vous offrir le soutien à la clientèle le plus complet possible. Cela commence par un réseau d'assistance technique 24 h/24, une source excellente d'information sur la couverture de garantie, les données techniques des pièces et véhicules, la documentation d'entretien et des pièces, les stratégies de réparation, et les décisions des réclamations en garantie.

Roadranger[®]

**EAT•N**

**Pour toute question concernant les spécifications ou pour obtenir de l'aide, composez le 1-800-826-HELP (4357) ou visitez notre site Web à www.roadranger.com.
Au Mexique, composez le 001-800-826-4357.**

Roadranger : Eaton, Dana et autres partenaires de confiance fournissent les meilleurs produits et services de l'industrie, vous assurant plus de temps d'exploitation.